红旗渠

林县人民重新安排河山的伟大成就

开封师范学院地理系

在河南省的西北部，有一条高悬在太行山腰，蜿蜒于林县盆地，流水滔滔，气势磅礴的大渠，这就是有名的人造天河——红旗渠。

红旗渠是林县人民在伟大领袖毛主席“**愚公移山，改造中国**”的光辉思想指引下，奋发图强，自力更生修建起来的。从1960年2月动工，到1969年“七一”前夕完成，历经十年艰苦奋斗，先后劈开了1250个山头，凿通了134个隧洞，架起了150座渡槽，建成了近1,500公里的渠道，终于使历来奔腾不羁的漳河水，依照人民的意志，从山西境内，流至林县谷地。从此，结束了林县“水贵如油，低产落后”的历史，开创了“清水畅流，连年丰收”的新篇章。

一

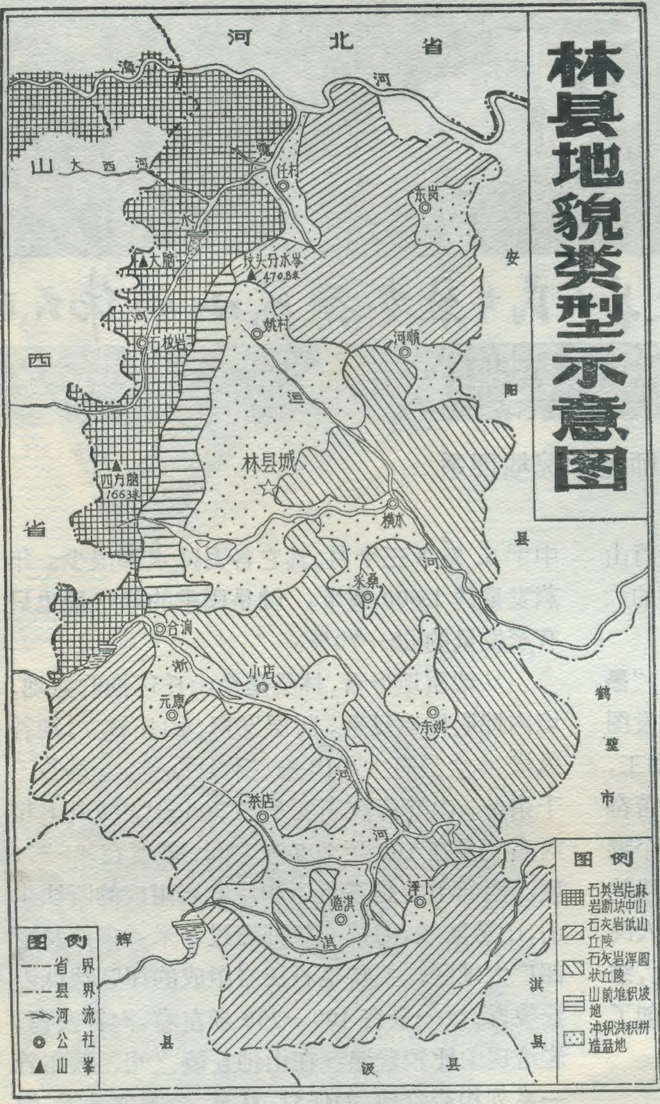
林县自然条件复杂多样，土地及矿产资源丰富，有利于多种经济的发展。但因水源奇缺，生产发展受到严重阻碍，人畜用水都很困难。解放前，地主、富农利用缺水对劳动人民进行盘剥，使广大贫下中农不仅逃粮荒，而且逃水荒。当时流传着这样一首民谣：“光岭秃山头，水缺贵如油，豪门逼租债，穷人日夜愁”。这是全县人民对旧社会的血泪控诉。

林县为什么如此缺水呢？

从降水情况看，主要是因为降水季节分配过于集中，蒸发量大。林县降水量不算少，历年平均降水量为600至650毫米。但70%以上集中于6、7、8三个月，其它各月降水都很少。年蒸发量达1,600毫米。就是雨季的降水量也只有蒸发量的60—70%。

从地质地形看，林县是个山丘环抱的盆地，境内地质构造复杂，断层发育，山丘林立，沟谷纵横。全县有大小山头六千七百多个，沟谷三千余条，山岭海拔高度多在300—1,000米，相对高度多在100至700米之间，坡度在40—70度。西部主要是石英岩和片麻岩组成的断块中山，山势陡峻，海拔一般都超过千米。东部及南部广大地区，主要是石灰岩组成的浑圆状低山丘陵，海拔一般在400—700米左右。沟谷发育，岩溶现象比较普遍。在山地丘陵之间，散布着一系列构造盆地，如任村、林县、合涧盆地等，海拔一般在300米左右，主要是由第四纪的冲积、洪积、坡积物所组成。由于断层多，岩溶发育，致使大部地区漏水现象严重，地下水埋藏较深，水量亦不太丰富。山地丘陵地区虽有裂隙泉分布，涌水量也不大，加之广大山地、丘陵植被稀疏，岩石裸露，容易造成水土流失。每年流失水量达四亿余公方，带走泥沙40多万公方。

林县河流不少，但多发源于本县及邻近地区，属上游河段，河床纵坡大，集水面积小，且河水主要靠雨水补给，季节变化特别明显，水量极不稳定。如淇、淅、洹、露四河，一般流量不过1至3公方/秒，汛期最大流量可达2,000—3,000公方/秒，旱季则干枯无水。只有发源于山西省



沁县漳源村的浊漳河，集水面积较大，水量比较充足。一般流量为25公方/秒，最大流量达7,000公方/秒，最小流量也有10公方/秒。但因流经林县范围小，且受北部分水岭阻隔，对大部地区不能直接发挥作用。

解放后，林县人民在毛主席、党中央的英明领导下，为改变林县干旱缺水面貌，进行了大量治山治水工作。特别是1957年底，根据党的指示每县都应当在自己的全面规划中，做出一个适当的水利规划，制定了十年水利规划，提出了“重新安排林县河山”的战斗口号，开展了大规模的水利建设。从生产斗争实践中，林县人民逐步认识到要彻底改变林县干旱缺水的面貌，仅仅依靠境内水源是不够的，必须采取引、蓄结合的方针。于是决心到山西省劈山导河，修建红旗渠，把漳水引入林县，从根本上解决水源不足问题。

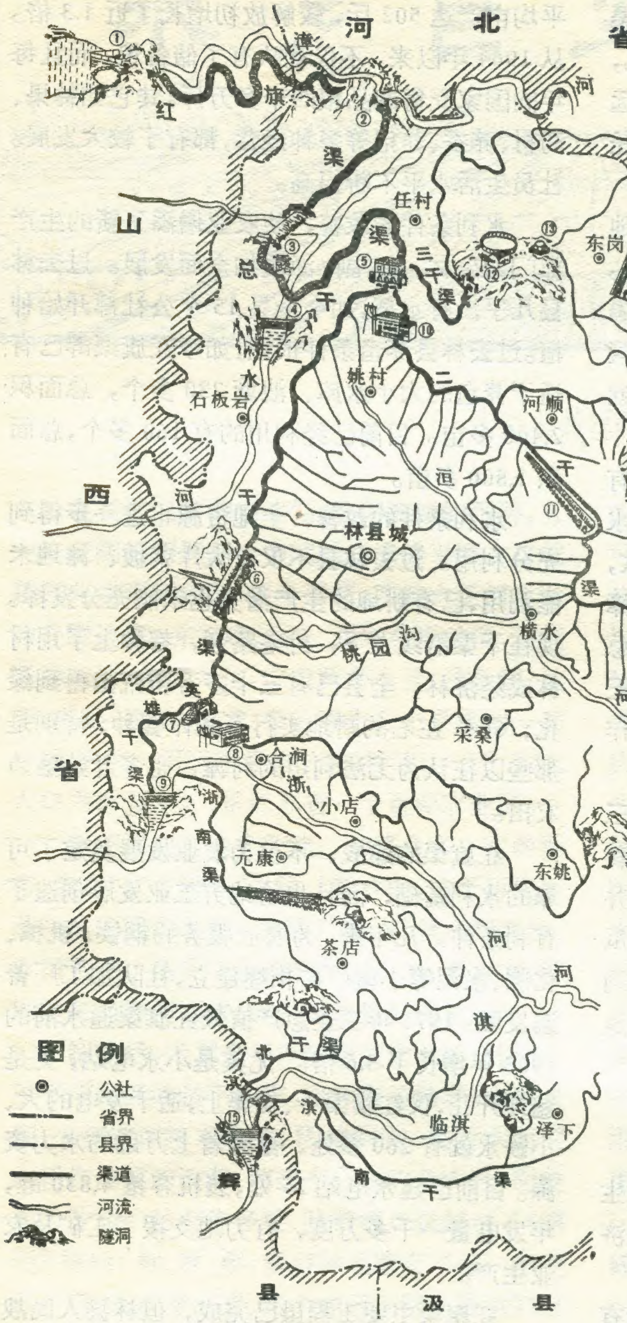
二

红旗渠是由一条总干渠、三条干渠、五百九十余条支斗渠及两百多个水库组成的自流灌溉系统。沿渠共有大小建筑物六千五百多座。设计流量25公方/秒，灌溉面积47万亩。整个林县除西部石板岩公社和南部淇河以南地区外，基本上都控制在红旗渠灌区之内。

总干渠是引漳河水到林县的大动脉。宽8米，深4.3米，全长70公里，其中流于山西境内的20公里。渠首在山西省平顺县石城公社侯壁断下，处于漳河峡谷地带，河底海拔465米，河床均为坚硬的石英岩组成，是引漳入林距离较近、建坝条件较好的地段。林县人民选择这一有利地形建筑一座长70米、高3.5米的滚水坝。坝的南端有一条长100米的引水隧洞。总干渠以1/8,000的纵坡，顺着漳河南岸向东流至林县北部坟头分水岭。

由于山高谷深，地势陡峭，总干渠大部分开凿在层峦迭嶂的陡壁上。先后绕过200米以上的峭壁悬崖50余处，斩断山头130余座，跨越沟谷100多条，横穿山洞42个。最大的山洞是位于狼牙山上的青年洞，长616米。这里全是坚硬的石英岩，上面悬崖蔽日，下面是拔地而起的峭壁，隧洞穿石而过，形势非常险要，工程极为艰巨。

总干渠过青年洞后，沿漳河支流露水河西岸向南，至白家庄，渠底与露水河支流大西河底处于同一水平面上。为了解决渠道越河的矛盾，在此修建了一道长155米的双孔空心滚水坝，山洪坝上滚，渠水坝心流，充分显示了林县人民改造自然的智慧。然后，通过南谷洞渡槽，跨越



林县红旗渠主要工程示意图

①红旗渠源 ②青年洞 ③空心坝 ④南谷洞水库 ⑤红旗渠分水闸 ⑥桃园渡桥 ⑦红英汇流 ⑧合涧水电站 ⑨弓上水库 ⑩分水岭水电站 ⑪夺丰渡槽 ⑫扬水站 ⑬曙光洞 ⑭曙光渡槽 ⑮要街水库

露水河，转至露水河东岸向北，几经迂回至坟头分水岭。

坟头位于西部山地与东部低山丘陵的交接地带，南有姚村盆地，北为任村盆地，是林县境内漳河与洹河的天然分水岭，引漳入林必经之地。这里山势比较平缓，海拔470.8米，较渠首高出5.8米。为了把漳河水引过分水岭，在此凿有一条长346米的隧洞，洞的两端分别设有分水闸，将水分入三条干渠。

三条干渠是红旗渠重要的输水工程。为了能控制更大的灌溉范围，使更多的土地得到自流灌溉，渠道都是沿着盆地的边缘，采取平行等高线的方式，尽可能布置在梯田的上部。

一干渠自分水岭向南，沿太行山东麓至合涧与引淅水的英雄渠汇流，长41.5公里，过水流量14公方/秒。主要灌溉林县太行山侧与洹河之间的土地。这是红旗渠上灌溉面积最大的一条输水道。渠道主要布置在太行山麓冲积、洪积、堆积坡地上，部分地区为石灰岩剥蚀残丘，坡度一般只5—10度。沟谷特别发育，最大的是桃园沟。这里有红旗渠上著名建筑物之一桃园渡桥，长100米，高24米，宽6米。桥下过洪水，桥中通渠水，桥上走汽车。河、渠、路有机结合，巧妙地解决了三者交叉的矛盾。

二干渠自分水岭向东南，沿着林县东北部盆地的边缘，至横水马店，长48公里，过水流量7.7公方/秒，主要灌溉东北丘陵与洹河之间的土地。沿途所经大部为石灰岩、页岩和风化较甚的侵入岩，部分地区为砂砾层和粉砂质壤土。地面切割不深，但坡度较大。故渠道在不同地段采取不同纵坡，逐级下降，沿途形成多级跌水，为建

立小型水电站提供了有利条件。这里有红旗渠上最长的夺丰渡槽，高14米，长413米，50孔，架于卧牛山与凤凰山之间，中间跨越一小丘，远远望去，恰似一条巨龙，由东北低山区向东部丘陵飞腾而去，给巍巍太行增添了一景。

三干渠自分水岭北部向东北，沿任村盆地南缘至东岗，长12公里，过水流量3.3公方/秒。沿渠地形复杂，渠道弯曲多。从任村至东岗，隔有三座小山，为了把漳河水送至酷旱的东岗盆地，在此凿了一条长达4,000米的大隧洞，这就是红旗渠上最长的曙光洞。

水库是红旗渠主要的配套工程。较大的有露水河上的南谷洞和淅河上的弓上两座中型水库。前者总库容量4800万公方，除拦蓄洪水，防止水患之外，主要是调节总干渠水量，即在漳河枯水季节，补充红旗渠水源之不足。后者总库容量2100多万公方，通过英雄渠与一干渠汇流，对防止淅河水患、调节一干渠水量有重要作用。

以上是红旗渠的主要工程。以总干渠和三条干渠为骨干，以大小支、斗渠为红线，连结着大小水库，贯串着一千多个旱池、一万多眼旱井及一百五十多个电灌站，构成了一个长藤结瓜式的水利网。这个水利网的建成，使过去"无雨河断流，一雨便成灾"的穷山沟，变成了"渠道纵横，清水畅流"欣欣向荣的社会主义新山区。

三

红旗渠的建成，不仅使林县河山面貌发生了深刻变化，而且已经显示出越来越大的经济效益。

过去，林县五百五十多个较大的村庄，就有三百多个严重缺水。每遇旱年，都得翻山越岭，到往返五至十里甚至二十里以外的地区取水吃。如今，全县绝大多数村庄，渠道挨村过，清水蓄满池，彻底解决了人畜吃水问题。

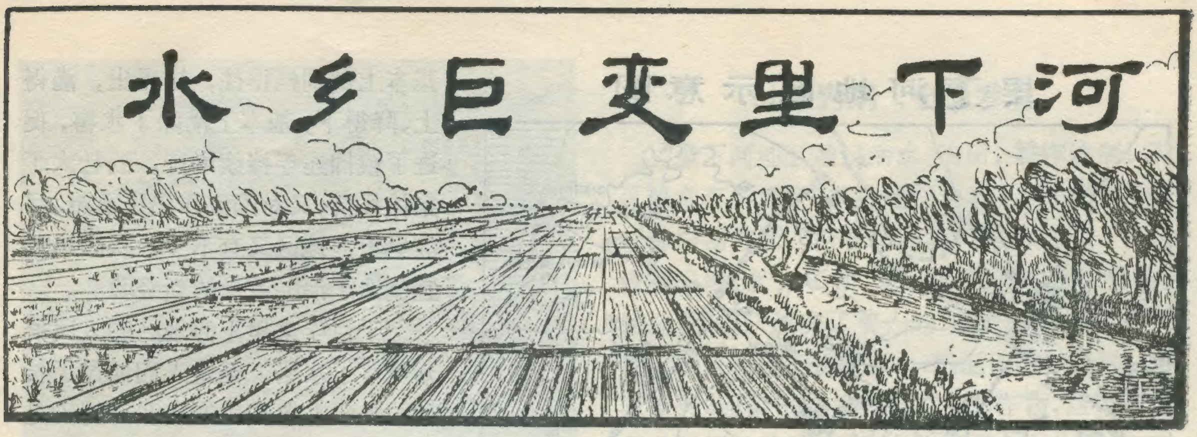
红旗渠的修建，改变了过去靠天吃饭的状态，现在全县灌溉面积由过去的一万二千亩发展到近四十万亩，其中旱涝保收田达三十四万亩。农业生产连年获得丰收。1971年全县粮食平均亩产达502斤，较解放初增长了近1.3倍。从1964年以来，不仅社队有了储备粮，而且每年向国家交售商品粮四千多万斤。其它如林果、药材、养蚕、养猪等多种经营，都有了较大发展。社员生活水平不断提高。

水利条件的改善，使农业增添了新的生产部门，农、林、牧、副、渔更加全面发展。过去林县几乎没有水稻，如今全县15个公社都开始种植。过去林县养鱼条件很差，如今红旗渠畔已有适于养鱼的大小水库、池塘230多个，总面积2,400多亩。目前已经利用的有160多个，总面积1,800多亩。

水利条件的改善，土地资源也进一步得到充分利用。过去林县不仅有大片荒坡、滩地未能利用，已有耕地的生产潜力也未能充分发挥。现在干渠沿线上下，村宅路旁，都种上了用材林或经济林，全县已有三十多万亩荒山得到绿化；80%左右的耕地实行了间作套种；特别是那些以往认为无法利用的河滩，也多开始垦为农田。

红旗渠的建成，不仅为农业发展奠定了可靠的水利基础，而且也给地方工业发展创造了有利条件。几年来，为农业服务的钢铁、机械、化肥、水泥等小型厂矿相继建立，社队加工厂普遍发展。1971年工业总产值较红旗渠通水前的1963年增长了3.6倍。尤其是小水电站，更是遍地开花，仅红旗渠干、支渠上，适于发电的大、小跌水就有260多处，蕴藏着上万瓩的水力资源。目前已建水电站25处，装机容量4,830瓩，年发电量一千多万度，有力地支援了工矿及农业生产。

红旗渠主要工程虽已完成，但林县人民战天斗地、大兴水利的事业并未结束。他们正以当年"劈山导河"彻底革命的精神加紧平整土地，大搞工程配套，扩大灌溉面积，提高灌溉效率，充分利用水力资源；同时还计划在干、支渠上增建若干水库、池塘，以增加蓄水能力。随着这些工程的逐步完成，红旗渠在林县的社会主义建设中将发挥更大的作用，林县人民将为社会主义祖国作出更大的贡献。



江苏省地理研究所

在长江三角洲的北侧，淮河流域的下游，有一片辽阔的四周高、中间低的浅洼平原。这就是苏北里下河地区。这个平原，西接大运河西面的丘陵边缘，东至串场河，北界灌溉总渠，南临通扬运河，包括兴化、宝应两个全县，及金湖、洪泽、高邮、建湖、盐城、泰县等十三个县市的一部分，面积约一万四千平方公里，耕地达一千万亩，人口六百万左右，是江苏省一个重要农业区。

里下河地区地势低洼，湖荡众多，水网稠密，素有"水乡泽国"之称。解放前，由于历代反动统治的残酷剥削，腐败无能，这里水利失修，农田荒芜。历史上长期受洪、涝、旱、卤为害，特别是每当淮河西水压境，灾患更是深重。

解放后，尤其是无产阶级文化大革命以来，里下河地区的贫下中农，以大寨为榜样，大兴水利，大搞农田基本建设，因地制宜，实行大面积的耕作制度的改革，使这个千年的老灾区，面貌大为改观。已有许多社、队粮棉产量超过了《纲要》指标，林、牧、副、渔多种经营有了进一步发展。自1965年以来，这个地区向国家提供的农畜商品，不断增长。广大贫下中农因而热情歌唱："毛泽东思想闪金光，人换思想地换装，夏季麦浪翻滚，秋后稻谷飘香；猪牛满厩鱼满塘，穷湖荡变成鱼米乡。"

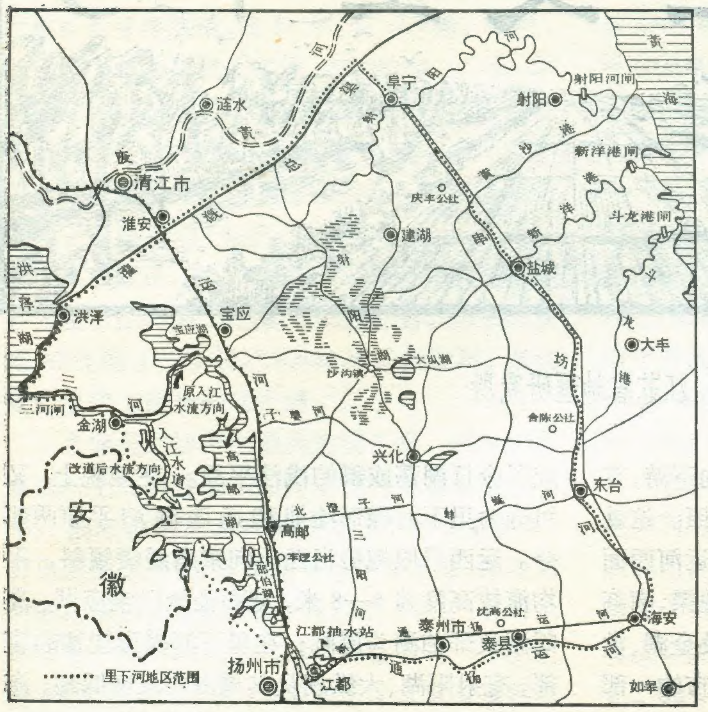
"水利是农业的命脉"

里下河地区，在数千年前是一个滨临黄海的浅水泻湖，江河海流挟带泥沙不断淤积，才形成了今日湖荡成群的浅洼平原。在地貌上，又可分为里下河碟形洼地和运西湖泊平原两部分。运西平原地势自西北向东南缓缓倾斜，平均海拔高度为6—8米，地面径流以宝应湖、高邮湖及邵伯湖为尾闾；在里下河碟形洼地的腹部，有射阳湖、大纵湖及其周围的水网低地，海拔高度都不到2米。在碟形洼地的周缘，渐次升高，一般高程为3—5米。周高中低的地形特征，再加这里62%的降水常年集中在7—9月间，一遇暴雨，来水汇集快，而宣泄很慢，往往排水不畅，极易积水受涝。更加严重的是过去淮河下游，由于历史上受过黄河南迁的侵夺，淤积垫高，水系紊乱，所以每到汛期，淮河洪水涌入高、宝湖，水位陡涨，大片土地受淹，同时冲击运东大堤，经常使里下河地区受到泛滥。真是"大雨大灾，小雨小灾"，因而这里的外洪、内涝成为里下河农业生产上的突出矛盾。

解放后，毛主席发出了"**一定要把淮河修好**"的伟大号召。在这号召指引下，在里下河地区的外围，兴建了三河闸，用来控制洪泽湖的水位；废除了"归海五坝"；开挖了苏北灌溉总渠；修筑了沿海大堤和挡潮闸，初步控制了淮河洪水，并挡住海潮入侵，消除了卤害。

在史无前例的无产阶级文化大革命中，进一步加固洪泽湖大堤，开筑了一条新的淮水入江的行洪水道，使洪水不再迂迴绕道宝应湖，而是从高邮湖、邵伯湖直接流入长江，基本上解除了淮河洪水对里下河的威胁，缩短了大运河的

里下河地区示意图



防洪战线。

在南面，江都县继续扩建了全国最大的抽水机站枢纽工程，实现了“江水北调”，既能在里下河干旱缺水季节，从长江输水到大运河沿岸，保证数百万亩农田发展自流灌溉；在雨涝时期，能排除积水，使原来的自然排水由每天下降5厘米提高到7—8厘米，对这个地区的抗旱排涝起着重要的作用。此外，在黄海之滨，又全力整治了黄沙港，这对里下河地区排水入海，减轻腹部地区雨涝威胁，也是一个关键性的治水措施。

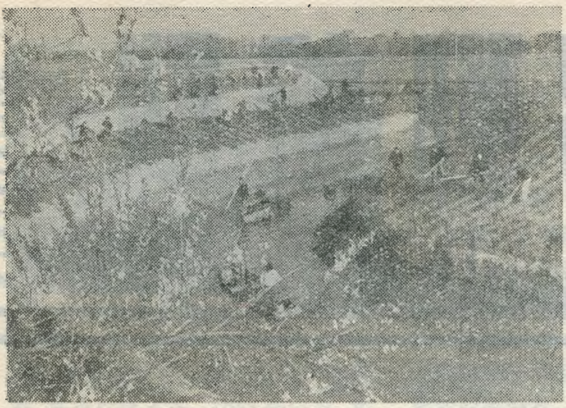
同时在里下河洼地的内部，总结了过去治水改土的经验，坚持了以小型为主，配套为主，社、队自办为主的方针，自力更生，艰苦奋斗，大搞农田基本建设。首先在地势低洼地区，进行联圩并圩，平整土地，田间开挖沟渠，降低地下水位。在河少水浅地方，则又实行开河分圩，整修灌排系统，抓田间配套工程，都收到了多快好省的效果。以兴化县舍陈公社为例，从1966年到1970年，先后将229个小圩联成5个大圩，平地开河15里，兴修支渠200多里，还兴建了25座机电排灌站，配套大小涵洞四千多座，基本上做到挡得住，排得出，灌得上，降得下，基本上消除了水害，促进了粮棉连年持续增产，既壮大了集体经济，又对国家作出了贡献。目前里下河地区又有不少社队因地制宜创造了治碱改土的新经验。

千百年来里下河地区的人民群众受尽了水害，但是人们通过了长期的阶级斗争和生产实践，特别是在毛主席光辉哲学思想的指导下，逐渐懂得了人和自然的关系，“**决定的因素是人不是物**”，掌握了水的运动规律，因而能动地变水害为水利。在水利建设中，全面规划，综合治理，综合利用，实行“三分开，一控制”，即内外分开、高低分开、排灌分开，控制地下水位，水旱兼治，能排能灌，这就为有效地变革耕作制度、改良土壤、建设稳产高产农田，创造了有利条件。

“喜看稻菽千重浪”

里下河地区位于我国亚热带的北缘，全年摄氏10度以上的累积温度在4500—4700度之间，无霜期有210天左右。从热量条件来讲一年两熟还是足够的。这个碟形洼地的周围高地，早已发展成为两熟田。但在地形低洼，排水困难的地方，直到解放初期，依然一年只能种一季旱稻，其它作物难以栽植，终年积水，叫做“沤田”，它占耕地面积的1/2以上。沤田土壤冷湿粘重，潜在肥力不易释放，水稻产量低而不稳，常年亩产只有200—300斤。大片沤田土地利用率极低，不仅粮食产量难以提高，也限制了多种经营的全面发展。所以沤改旱成了里下河地区突出的中心问题。

农业合作化以后，沤改旱虽获得发展。但是在改旱过程中，有成功，也有回沤的，使沤改旱的进程出现了反复。无产阶级文化大革命以来，里下河地区贫下中农和革命干部在毛主席革命路线指引下，狠批了刘少奇一类骗子的反



春暖花开的里下河地区

革命修正主义路线，把革命干劲与科学态度结合起来，因地制宜制定了各县沤改旱的规划，采取了：一、治水，要筑圩防水，开沟排水，降低地下水位，修建高标准的排灌系统，平整土地，确保作物不受涝渍。二、要深翻土地施用磷肥、灰肥，增加有效磷素。三、要种绿肥、油菜等作物，实行合理轮作措施。把现有的380多万亩一熟沤田改成两熟田。如泰县沈高公社河横大队沤田占耕地近60%，由于建筑了20多里长的能挡高水位的大圩堤，开挖40多条穿心沟，修建了多处涵洞和一处水电站，增强了机电排灌能力，使1600亩一熟沤田全部改造成两熟田，并进行深翻、施用磷肥等一系列措施，产量大幅度提高，仅一季三麦（大、小、元麦）亩产就达600斤以上。

大面积沤改旱的同时，还进一步推广了双季稻，三熟制。贫下中农根据里下河地区春温低易烂秧的特点，用旱地育秧，尼龙复盖，铲秧移栽等措施，提早栽秧，从而保证了两季水稻丰收。

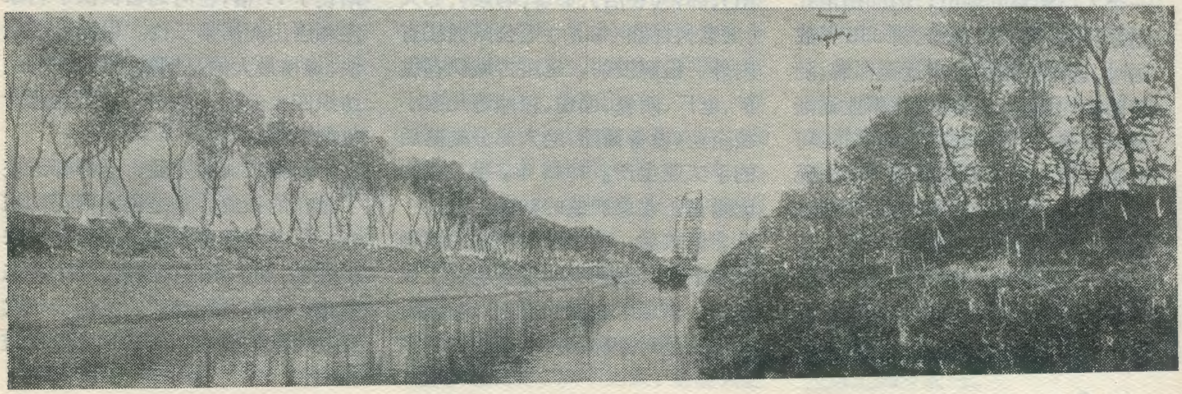
以粮为纲　全面发展

里下河地区通过治水、治田，耕作改制，不仅粮食有了增产，多种经营也有了新的发展。在经济作物方面，沿着串场河和通扬运河一带的较高田地，扩大了稻、麦、棉、绿肥的合理轮作，使许多社、队改变了单一的作物结构，棉花总产量比原来有显著提高。一熟沤田改旱以后，除三麦外，油菜也成为主要的冬季作物，这样不仅促进了用地养地，而且也改善了人民生活。

这个地区原属“水乡”，河沟密，湖荡多，水产资源丰富，水面占土地面积的29%，但以往自然采集捕捞多，人工放养和种植较少，现在除传统的种植蒲、藕、芡实、茨菇，采集芦苇、蒿草，养殖水禽、捕捉鱼虾外，又大力发展其它水生植物，促进了养猪业的发展，并开挖草滩、荒地，兴建鱼池，发展养鱼业。有的社队还开展养蟹和培育珍珠，使广大水面进一步获得充分利用。例如建湖县利用水面积极发展淡水养鱼事业，贯彻自繁、自育、自养的方针，全县17个公社全部实现了联片养鱼，占应放养水面的90%，每年有数十万元的收入，为农业生产提供了资金。又如高邮县车逻大队，充分利用河沟渠道，种植水生植物，建立水面饲料基地，用来发展养猪，使既养头数成倍增长，增加了肥源，促进了双季稻的种植。

里下河是一个自然资源极为丰富的地区，目前正在党的领导下向生产的深度和广度进军，使人尽其力，地尽其利，物尽其用，经济发展的前景是无限广阔的。

盐城县永丰人民公社贫下中农新开的灌溉渠



古城邯郸新貌

河北师范大学史地系

在河北省南部，太行山东麓，滏阳河畔，有一座度过了漫长岁月的古老城市——邯郸。解放后，经过二十多年来的社会主义建设，特别是经过无产阶级文化大革命的洗礼，邯郸到处是生气勃勃，青春焕发，已由过去百业凋敝的小城镇，发展成为一座新兴的工业城市。

1945年10月邯郸解放后，晋、冀、鲁、豫边区政府曾设在这里，是当时华北解放区的政治、经济中心，现为河北省邯郸地区革命委员会所在地。全市辖区广阔，除市区外，还包括有马头郊区和峰峰矿区。在地区分布上三者互不连接，由京广铁路和邯郸——和村——马头环形铁路支线，把它们连成一体。全市面积由1949年的20平方公里扩大到420平方公里，人口由1949年的15万增长到60多万。

悠久的历史

早在春秋初期，这里就已成为一个人口聚集的城邑，因邯山至此而尽，故得名邯郸。公元前386年战国时，赵国都城由中牟迁至邯郸，随着国都的建设，经济、文化事业逐渐发展起来，成为华北有名的城市，可以和当时齐国都城临淄媲美。公元前221年，秦统一中国后，邯郸是当时三十六郡之一。西汉初年它又成为赵国（当时的一个侯国）的国都，到西汉末年它已是全国有名的都市之一。三国以后，邯郸逐渐衰落，降为一个普通县城。直到清末民国初年，经济才略有发展。当时，彭城瓷器畅销华北、东北，有“千里彭城日进斗金”之称；由滏阳河外销的峰峰煤炭也日渐增多。但在封建军阀和国民党反动派的统治下，丰富的自然资源没有得到合理的开发和利用，邯郸仍是一座普通的小城镇。1937年日寇侵占，经济更见萧条，处于奄奄一息的状态。

“一唱雄鸡天下白”。1945年10月5日，邯郸这座几乎窒息了的古城，终于回到了人民的怀抱，获得了新生。

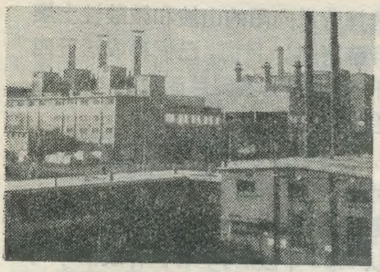
气势磅礴的工业建设

邯郸发展工业的条件非常优越，西部低山丘陵蕴藏着丰富的煤、铁等资源；市郊及周围广大的冲积平原土肥水足，盛产棉花与小麦；同时电力供应充足，交通方便，京广铁路纵贯市区，又当滏阳河航运的起点，并有邯石（石家庄）、邯安（安阳）、邯长（长治）、邯聊（聊城）、邯大（大名）、邯临（临清）等公路通往省内外。但解放前，这座古城仅有煤矿、电厂、陶瓷、面粉、榨油等几家小型企业，设备简陋，绝大部分是落后的手工业生产。1945年，手工业的比重占工业总产值的80%

解放后，在中国共产党的正确领导下，古城邯郸的社会主义工业建设，出现了崭新的面貌。在国民经济恢复时期和第一个五年计划期间，首先发展以棉纺为主的轻工业，同时改建和扩建了原有的煤矿。到1957年，工业总产值比1949年增长了10倍，现代工业的比重也由1945年的20%上升到80%。1958年以来，在社会主义建设总路线的光辉照耀下，特别是无产阶级文化大革命几年中，认真贯彻执行了毛主席**“独立自主、自力更生”**的建设方针，工业发展气势磅礴，生产水平不断提高，1971年工业总产值比1949年增长了77倍，在河北省仅次于石家庄和唐山而居第三位。目前发展最快、规模最大的是钢铁、煤炭、机械、纺织四大部门，约占全部工业总产值的70%左右。

邯郸钢铁厂

钢铁工业的发展，给邯郸带来了雄伟的景象，真是铁水钢花古城新。早在两千多年前，这里已有采矿炼铁。到了元代，已成为一个冶炼基地，号称“铁冶都”。但由于历代反动统治的摧残，使冶炼业惨遭破



邯郸水泥厂

坏，到解放前夕，历史上的"铁冶都"竟是斤铁不产。1958年以来，在毛主席"**开发矿业**"的指示下，狠抓矿山建设，除扩建原有的磁山铁矿外，新建了符山、玉泉岭等几座铁矿。铁矿石的产量持续上升，1971年的产量占全省的40%以上，除满足本省需要外主要供应首钢、鞍钢、太钢等大型钢铁工业企业。伴随着矿山生产的发展，中小型高炉、转炉象雨后春笋不断出现。1971年生铁产量约占全省的1/3，钢和钢材的产量，分别比1965年增长近八倍和十三倍。即将建成的邯郸钢铁厂是一座具有炼铁、炼钢、轧钢、焦化、烧结等设备的联合企业。

煤炭工业虽有较长的历史，但解放初期这里仅有两对残缺的矿井，产量很低。目前新建的矿井机械化程度和回采率大大提高，产量逐年上升，1971年为1949年的15倍。峰峰煤矿是我国著名的优质炼焦煤供应基地之一，所产煤炭发热量高，结焦性强，含灰分和硫、磷等杂质少，可以单独炼焦，而且蕴藏量相当丰富。矿区邻近京广铁路，有支线直接相通，运输方便。产量在本省仅次于开滦。并在邯郸和马头建有大型的洗选厂，除供应本省外，还供应首钢、武钢、鞍钢等大型钢铁联合企业。

机械工业是在农具修配的基础上发展起来的。解放前，这座历史古城，仅有几家被人们称为"小炉匠"的手工业，只能修理小农具，就连一口铁锅也得依靠外地供应。解放初建立的农具厂，是邯郸最早建立的一个机械厂，主要担负本地区的农机修配和农具制造。1958年以后，随着钢铁工业的迅速发展，机械工业逐步建设起来。但发展规模之大，速度之快，还是在最近几年。1971年机械工业总产值比1965年增长了13倍。纺织机械、石油化工设备、制氧机、轴承、无损探伤仪等产品，在全国具有重要地位。

纺织工业目前是产值最大的部门，约占全市工业总产值的1/3。邯郸地区是全国著名的棉花产区，但解放前既没有一枚纱锭，也没有一台自动布机，所产棉花经过初步加工后大量外运。解放后，根据国民经济发展的需要及生产接近原料产地和消费地的布局原则，先后兴建了四座规模较大的现代化棉纺织厂和一座印染厂。目前棉纺工业的设备能力和纱、布产量仅次于石家庄，为河北省第二大棉纺织工业中心。1971年棉纱产量约占全省的1/3，棉布比1965年增长二倍多。产品畅销华北，有些棉纱和混纺布类还远销国外。

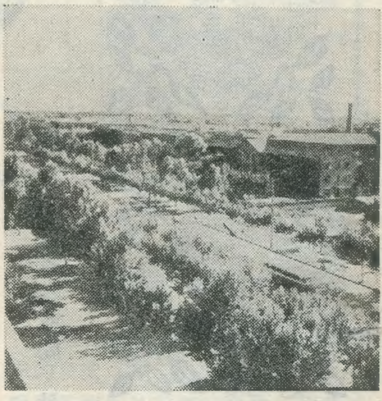
邯郸国棉三厂工人正在验布

其它工业部门，解放后都有程度不同的发展，其中水泥、陶瓷在全省具有重要地位。这里有我国自行设计的全国大型水泥厂之一——邯郸水泥厂，1971年的产量约占全省的1/3左右。彭城陶瓷已有1300多年悠久的历史，素负盛名。1971年的产量约占全省的1/3，仅次于唐山，产品除供应华北地区外，部分日用陶瓷还远销亚、非、拉地区。

解放后邯郸的工业建设突飞猛进，从无到有，从小到大，面貌为之一新。随着国家大规模的经济建设，邯郸将发展成为河北省南部以钢铁、煤炭、机械、纺织为主的新兴工业基地。

焕然一新的城市面貌

邯郸解放前只是一个仅有三万人口的小县镇，城垣颓圮，古迹残破，街道窄小，没有下水道，排水沟也不完整，卫生条件很差。解放后随着工业的发展，城市面貌也发生根本变化。



中华大街一角

新建起一座座钢铁厂、机械厂、纺织厂等崭新高大的厂房，一幢幢整齐美观的大楼，以及展览馆、百货公司、影戏院等公用建筑。开辟了通往工厂、住宅区的道路四十多条。宽阔平坦的沥青路两旁，梧桐、杨柳交织成荫，装饰得格外美丽。新辟的中华大街是全市的心脏，市革命委员会就设在这条街上。

邯郸也是一座具有光荣革命传统的城市。这里有规模宏伟，庄严肃穆的晋冀鲁豫烈士陵园。王看、山底两村还保存着抗日战争时期抗击日寇、开展地道战的革命史迹。这里还有丰富的历史古迹。如世传赵武灵王丛台（现辟为人民公园）和赵王故城；有保存完好的石刻艺术"南北响堂寺"等文物古迹。

解放以来的发展，令人鼓舞；展望未来，前程似锦。邯郸在毛主席无产阶级革命路线指引下，正迈着骄健的步伐，在祖国社会主会建设大道上阔步前进。

山东省商业局　种茶组

茶树原是亚热带的常绿植物，北方群众称它为“南茶”。在很长的时期内，流传着“淮河、秦岭以北，云台山以北不能种茶”的说法。1959年以来，山东省广大劳动人民破除迷信，解放思想，将敢想敢干的革命精神和科学态度结合起来，以路线斗争为纲，狠批刘少奇一类骗子的种种谬论和流毒，与天斗、与地斗、与阶级敌人斗，经过七年的反复实践，终于在青岛、临沂、昌潍、烟台、泰安等七个地（市）区的30个县开辟了14,000亩茶园，南茶北引获得成功，从而结束了山东不产茶的历史。

三个新茶区

山东引种茶树取得初步成功，不是一帆风顺的。1959年曾进行尝试，由于当时没有经验，除青岛保留了少数茶苗外，其它地方全遭失败。1966—1967年连续试种，成活率也不过40%。但是“吃一堑，长一智”，通过对成活茶苗和死亡茶苗进行具体分析，总结出成活的因素，找出死亡的原因，使我们深刻认识了茶树的生活习性，进一步对山东省各地的自然条件开展了调查研究，找出了三个不同类型的试种茶区：

东南沿海茶区　包括青岛、崂山、胶南、日照、莒南、莒县、五莲、诸城八个县市。该区受黄海季风影响，气温较高，雨水较多，分布也较均匀；春天回暖迟，冬天入冬晚，气候变化比较稳定，是全省最适宜种茶的地区。又加上群众种茶积极性很高，现共建成八千五百多亩茶园，占全省茶园总面积的60%以上，开始形成为全省的茶叶生产基地。

胶东半岛茶区　包括胶莱平原以东的海阳、乳山、文登、荣城、牟平、烟台、蓬莱、黄县、招远、莱阳等十个县市。这个地区受黄海和渤海的影响，一般说来，气候比较温和，由于纬度较高，冬季气温低，西北风大，雨雪较多，北部渤海沿岸常出现薄冰。但胶东半岛为艾山、昆嵛山所隔，山南气候条件较好，因此，乳山、文登、荣城三县发展较快，共有八百三十多亩，占胶东茶区茶园总面积1,500多亩的56%。

鲁中南茶区　包括胶济路以南，津浦路以东，沂沭河平原以西，主要由泰、沂、蒙、鲁山脉交错而形成的泰沂山区。海拔400—1000公尺，土壤酸碱穿插，冬春低温干旱，夏秋高温多雨，早春回暖快，冬天入冬早，温差大，多西北大风，雨量季节分布不均匀，气候变化不稳定，是本省三个茶区中自然条件与茶树的要求相差最大的区域，因此选点要严，但群众种茶的积极性很高，多选择背风向阳的山坡和微酸性土壤开辟茶园。目前，已试种成活近四千亩，占全省茶园总面积的28%左右。

由于划分了三个不同类型的试种茶区，又调整了试种布局，贯彻了因地制宜的原则，改进了种管方法，从1968年以后，全省试种成活率均达到80%以上，而且茶树长势良好，打开了南茶北引的大好局面。

因地制宜　采取措施

茶树具有喜温、喜湿、喜酸的生活习性，而山东自然条件的某些特点，如春季干旱，冬季干冷，无霜期短，土壤酸度不够等，与茶树对外界环境的要求存在着一定的距离，这是南茶北引的主要困难，也是冬、春造成茶苗死亡的主要因素。

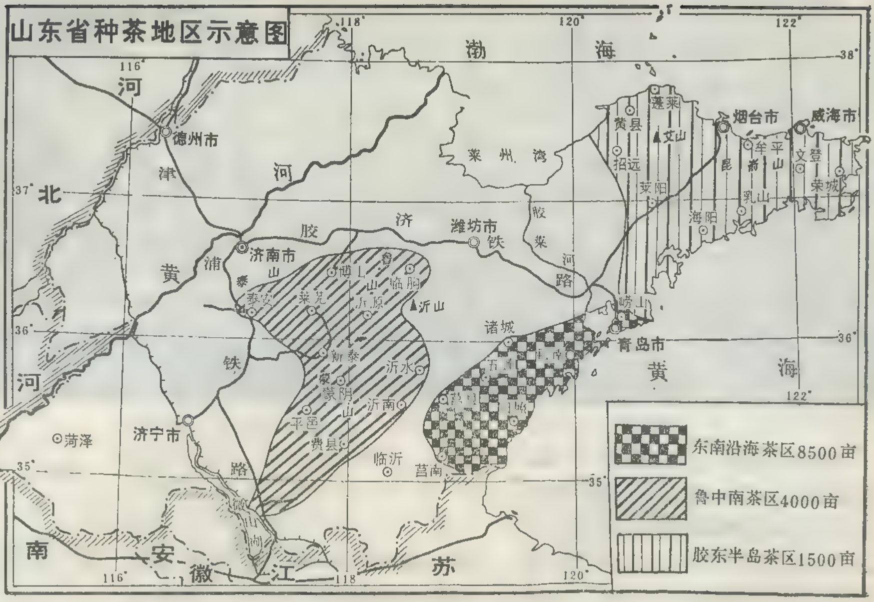
首先，我们从南方各地引种的茶种中，进行对比试验，找出比较适应山东气候的茶种。几年来的实践证明，山东引入云南、四川、福建南部、湖南的茶种，当年长势很好，但越冬能力差，成活率低；而引入江苏、安徽北部的茶种，越冬成活率虽高，但长势不旺，达不到优质高产的目的。我们从安徽省歙县引入黄山茶种，基本上能安全越冬，长势良好。

为了给茶树正常生长创造较适宜的小环境，需要选择比较适宜茶树生长的地块，并需针对自然条件的不利方面采取一定的措施。山

崂山林场茶园采摘新茶

东广大革命群众，在开展南茶北引的过程中，实行“四个结合”：

1.种茶与开荒整地，改良土壤相结合。为了不与粮争地，为了减弱冬季寒风对茶树的袭击，弥补土壤酸度不够等不利条件，茶园多选择在砂石山向阳背风的山坡上。那里土壤是微酸性的，且冬季较暖和，并把坡地辟成“等高窄幅梯田”，既挡风，又可利用土坎反射日光，提高茶园温度。酸度不够，就通过压沙换土，挑运客土，增施绿肥，偏施酸性肥料等措施，逐步改良土壤，为茶苗生长打好基础。



山东省种茶地区示意图

2.种茶与大搞水利建设相结合。茶树需要年雨量为1,000—1,500毫米，而且要求各月分配比较均匀。山东的三个种茶区，年雨量一般在600—1,000毫米，而且集中于七、八、九三个月，冬春处于干旱季节。为了缩小这个差距，广大群众在开辟茶园的同时，因地制宜，大搞水利建设，用人工灌溉来弥补，至1971年底，全省在茶园附近修水库、闸塘坝、打井、挖山泉等五百八十五处，建成能灌能排的茶园5,198亩，占原有茶园总面积的65%。

3.种茶与植树造林相结合。茶树最怕寒风袭击，而山东位置偏北，冬季寒流强烈，常刮五至八级东北风或西北风，我们除利用地形条件，减弱寒潮的降温作用外，广大群众还建造茶园防护林，逐步绿化茶园小环境，并在入冬前搭好风障，保护茶苗安全越冬。

4.种茶与养猪积肥相结合。为了适当提高冬季地温，增强茶树抗寒能力，必须秋后重施基肥。为了正确处理粮茶争肥的矛盾，广大群众在开辟茶园的同时，采取建圈养猪，大栽紫穗槐，逐步做到茶园用肥自给。

* * *

通过实践、认识、再实践、再认识的多次反复，广大群众逐步掌握了茶树生长发育的规律，改进了栽培方法，加强了管理，使山东的种茶面积逐年扩大，茶苗长势一年比一年好，从1970年开始结籽，繁殖了山东茶树的第二代，为进行种籽驯化创造了条件。自1971年以来，先后有部分茶园开始投产，全省产茶十万市斤，预计在不远的将来，山东的南茶北引，当会取得进一步的成功。

（上接第22页）

云层的影响很大，今后将逐步由微波技术代替。微波可以穿透云层，测得云层以下的温度分布，这对全球每天约占1/2云层覆盖的地区保证取得资料有重大意义。另外微波可以测知降雨的分布和强度，绘制出雨量分布图。微波技术还可以测得土壤的表面温度。另外激光技术也将逐步用来大气气压的变化探测。

由于上述新技术的应用将使气象卫星取得更多，更准确的气象资料。气象部门有了这些丰富的资料，天气预报就会做得更准，更及时。

另一方面气象卫星在拍摄照片方面也将有很大的改进。首先是在最近1—2年间将把图片的分辨率提高一公里以下，这样，大气中一些更小尺度的现象（如小的涡旋、雷暴等）也会清楚的反映出来。同时对大范围的大气运动现象也可以看到它们内部的微细结构。在提高图片分辨率的同时，大力发展彩色照片，增加水汽光谱段的照片，这样将有五、六种（包括红外、电视、可见光、水汽谱段、彩色等）照片配合使用，互相补充，大大提高了每一种照片单独使用时的价值。

在气象卫星及其探测技术不断改进的基础上最近5年间有可能建立完善的全球卫星探测系统，主要由2个极地轨道卫星和4个地球同步轨道卫星组成（见图9）。有了这种系统，可以连续地监视地球上任一地区的天气变化。

我国的卫星气象工作在独立自主，自力更生的基础上近年来有了较大的发展，取得了不少成绩，我国两颗人造卫星的上天为我国气象卫星工作开辟了广阔的前景。可以深信，在不久的将来，我们一定可以赶上和超过世界先进水平。

智利

贝 达

智利是世界上最狭长的国家，南北长约4,270公里，东西平均宽度只有180公里，面积74万多平方公里，人口1,004万。智利北接秘鲁，东邻玻利维亚和阿根廷。在地形上，东倚安第斯山，西濒太平洋。

智利位于西半球的赤道以南，我国位于东半球的赤道以北，因此在四季和昼夜变化上正好与我国相反。当我国夏季到来的时候，智利的冬季正好开始，当我们处于隆冬的时候，智利却进入了盛夏。当我国首都北京日正当午的时候，智利全国正进入子夜。智利与我国相距差不多半个地球，但我们可以横渡太平洋互相交往。

地形和气候 智利的地形从东到西明显地分为三列：东部是连绵高峻的安第斯山；中间是宽30—50公里的陷落纵谷，为发源于安第斯山的河流的冲积物所填充，是主要农业区；西侧是海拔200—1,000米的海岸山脉。安第斯山脉自北向南逐渐降低，海岸山脉在中北部直逼海岸，多以陡崖临海，从纵谷看它象低丘，而从海上看它象很高的绝壁。在南部，由于地壳下沉，纵谷已为海水淹没，海岸山脉则形成一系列的岛屿和海峡。

智利和我国同样是地跨温带和热带，但气候却大不相同，这是因为它们分别位于大陆的东西两岸，大气环流各有自己的特色。智利从北到南明显地分为三带：北部是热带和亚热带的沙漠气候，是世界有名的干燥区之一；南部是温带海洋性气候，终年阴雨连绵，是世界有名的多雨区之一；介于两个干湿极端的地段之间的是智利气候最好的地方，冬季温和多雨，夏季凉爽干燥，属地中海型气候。

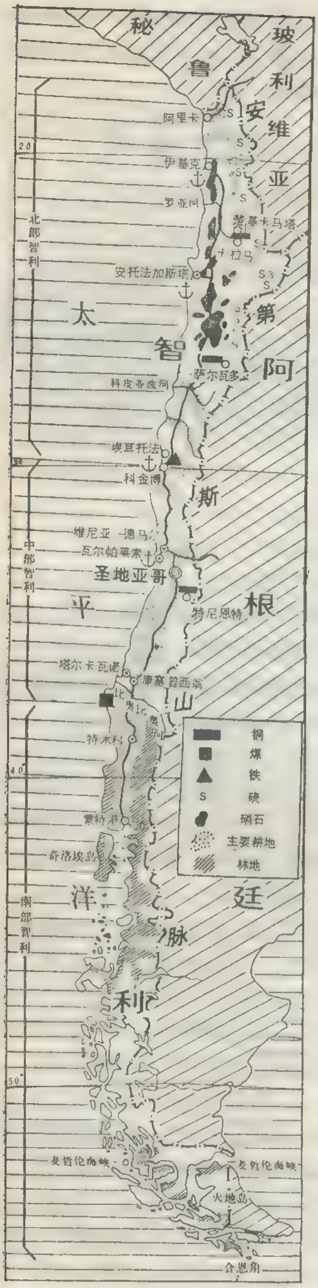
智利海港城市瓦尔帕莱索

由于气候的显著差异，整个智利可划分为北部智利，中部智利和南部智利三个自然区，这三个自然区的自然条件，自然资源和经济发展也各有其特点。

北部智利

极端干旱 北部智利大体位于南纬30°以北，约占智利总面积的36%。位于该区最南端的科金博，年雨量只有110毫米，自此向北即进入了阿塔卡马沙漠。这是世界上最干旱的地区之一。位于本区北部沿海的伊基克就曾一连十四年没有下过雨，位于本区中部安第斯山山麓的卡拉马，还不曾有过下雨的记录！甚至东部的安第斯山在海拔3,000米以下的山坡上也是常年无雨，仅在3,000米以上的高山地区每年夏季(一、二、三月)有少量的雨雪。因此，自安第斯山流下来的河流大都水量有限，一出山地即消失在沙漠中。在科金博以北1,400多公里的地段内只有罗亚河和科皮亚波河能穿过沙漠注入太平洋。除沿科皮亚波河以及该河以南有面积稍大的灌溉农田外，在安第斯山山麓的河谷中，仅有少数由印第安人世世代代开垦的分散的水草田。这些居民点都不过数百人，甚至只有数十人。

矿藏的开发 本区虽然极端干旱，但却有丰富的矿藏资源，矿山的开采和矿产品的加工和运销是本区的主要经济活动。全区80多万人口中，绝大部分集中在矿山及为输出



矿产品而发展起来的沿海各港口。近百年来在智利国民经济中占有重要地位的硝石和铜矿，以及最近产量逐年增加的铁矿，还有尚未大量开采而储量很大品质优良的硫磺矿等都位于这个沙漠地区。

智利北部沙漠是世界上唯一天然硝石的出产地。硝石用作氮肥。自1860年开始，智利即大量开采硝石运销国外，到第一次世界大战前夕，世界上60%的硝石是由智利供应的，当时智利每年出口的硝石多达300万吨，政府的财政收入有70%左右是来源于硝石的出口税，第一次世界大战后，由于各国利用空气中的氮大量生产人造硝石，严重影响智利硝石的开采。现智利每年生产硝石最多不过100万吨，只占其出口贸易总值的5%左右。

继硝石之后，铜矿的开采、冶炼和出口成了智利国民经济的支柱。国民总收入的1/4来源于铜矿的开采、冶炼和运销等经济活动。智利铜矿储量和产量居世界前列，1971年铜的产量73万吨，出口量占世界第二位（仅次于赞比亚），出口值占本国出口贸易总值的70%以上。

楚基卡马塔、特尼恩特、萨尔瓦多是智利三个最大的铜矿，产量共占智利总产量的80%。前二者位于北部沙漠地区安第斯山的西坡。楚基卡马塔是世界上最大的露天铜矿，年产量约28万吨。这三个大铜矿过去皆受美国垄断资本的控制，过去五、六十年内，自智利共攫取了108亿美元的高额利润。为了维护民族利益，智利已于1971年7月把美国垄断资本所控制的铜矿全部收归国有。这是智利反击美国经济侵略的一大胜利。

智利的丰富铁矿也位于本区。埃尔托法的铁矿品位优良，含硫、磷等杂质极少。现年产铁矿石1,200万吨左右，除少量供给本国钢铁工业外，绝大部分运销日本等国。铁矿在出口贸易中仅次于铜占第二位。此外本区东部安第斯山地中还有丰富的硫磺矿，但目前尚未大量开采。

本区沿海港口大都是专为输出矿产品而建立起来的。其中以安托法加斯塔为最重要，它是一个有12—13万人口的大城市，伊基克是本区第二大城镇，有居民6万多人。这两个城市的日常生活用水必需自安第斯山通过管道输送供应。

中部智利

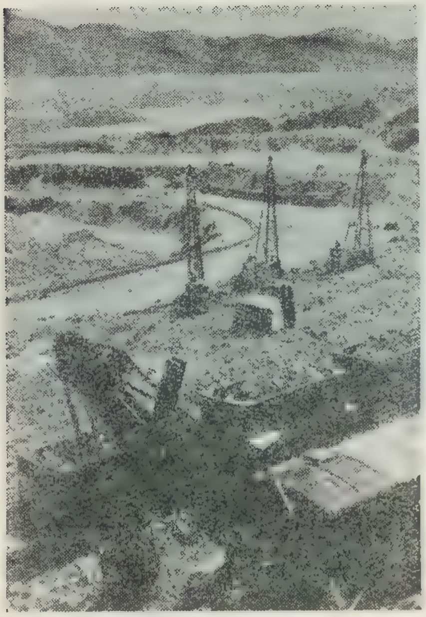
中部智利大体位于南纬30°和38°之间，约占全国总面积的20%。这是智利政治、经济的中心区，全国80%以上的人口、工业和农业都集中在这个地区。

冬湿夏干 自科金博向南，降雨量即迅速增加，瓦尔帕来索的年雨量为500毫米，到本区南界比奥比奥河年雨量增加到1,000毫米以上。本区的雨水大部分降于冬半年（5—8月降雨量占全年80%左右），夏半年为干季，是标准的地中海型气候，自然植被为常绿硬叶灌木。本区东部安第斯山地的雨水较为丰富，一般皆在1,000毫米以上，高山地区可达2,000毫米以上，为本区农业提供了丰富的灌溉水源，这对干旱的夏季特别重要。

中央谷地 虽然本区的气候宜于发展农业，但地形条件却有很大的限制。三分之一的东部地区为高大的安第斯山所盘据，广阔的高山草地仅可放牧，西部海岸山地因河流切割，河谷甚深，难于利用河水灌溉，除沿河谷地外也很少农田。只有中间的纵谷是发展农业的良好场所。纵谷一般宽30至50公里，最宽处可达80公里，地面平坦，土质肥沃。智利绝大部分农田集中在这里。

大庄园 和其它拉丁美洲国家

安第斯山下的牧场



楚基卡马塔铜矿一角

一样，西班牙殖民统治者给智利遗留下封建大庄园土地所有制，为害很深。在“中央谷地”这种现象更为严重，这里90%的可耕地都属于少数大庄园主。大庄园用大部分土地放牧，所以智利的52%可耕地被用作牧场，10%被用来种植饲料作物，此外还有经常休耕的农地，耕地实际上只占可耕地面积的25%。智利可耕地的面积本来就不多，除去东部和西部的山地，北部的沙漠，以及南部的密林地区外，全国只有8%的土地面积宜于耕作。在这种情况下却还有大量可耕地不能得到合理的利用，自1940年以来，智利粮食增产速度一直很慢，因之每年不得不花费大量外汇进口粮食，以补国内产量之不足。这些都是大庄园土地所有制造成的最明显的恶果。1970年后，加速了征用大庄园的土地进程，为智利农业的发展创造了条件。

工业中心　在第二次世界大战后，智利的工业比战前有较快的发展。早在五十年代，工业产值在国民经济中所占比重已超过了农业。在过去二十多年中已逐渐建立起钢铁、炼油、水泥、化学、机器制造等重工业。有些工业产品除自给外，还有少量出口。圣地亚哥、瓦尔帕来索和康塞普西翁这三个人口最多的大城市也是智利的三大工业集中地。首都圣地亚哥是全国第一大城市，也是智利的最大工业中心，有冶金、电力、化工、纺织、造纸、粮食加工等工业部门，在这个城市及其附近地区有300多万人口。圣地亚哥背倚白雪皑皑的安第斯山，面向四季葱绿的“中央谷地”，是南美洲有名的大城市。有铁路北通伊基克，南达蒙特港，这条纵贯南北的铁路干线长3200多公里，并有支线与各重要港口相连。

瓦尔帕来索位于圣地亚哥西面太平洋岸，是智利的最大港口，全国第二大城市，人口30多万，也是仅次于圣地亚哥的工业集中地，但以轻工业为主。有化学、制革、制药、烟草、制糖、酿酒等工业部门。由于沿海山地直逼海岸，除狭窄的沿岸阶地外，并无沿海平原，因之这个城市大部分是建立在山坡上。

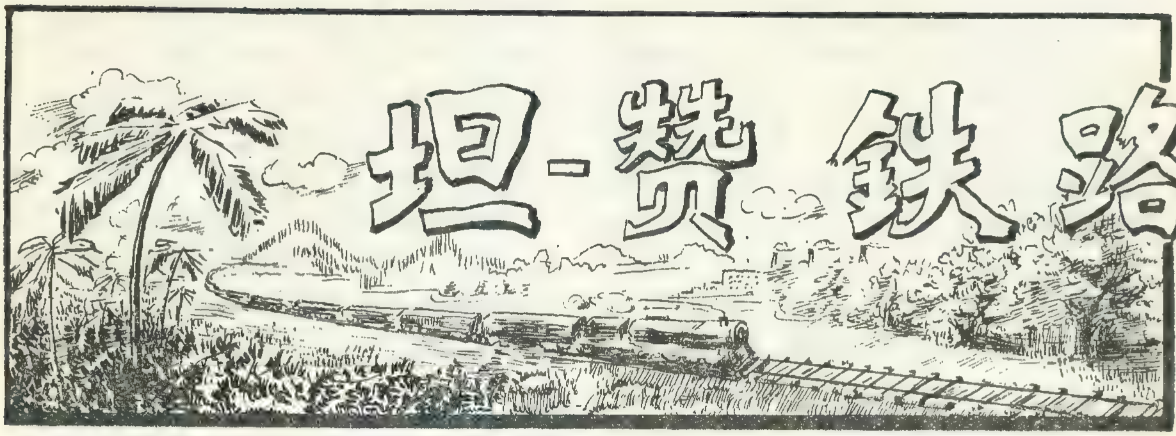
特尼恩特铜矿选矿部分

康塞普西翁位于中部智利最南端。该城附近有智利最大的煤田。1947年在这里建立了智利的第一座炼钢厂，现年产钢60余万吨。钢铁工业的发展也带动了其它工业的发展，该城人口20多万，因之康塞普西翁不仅是智利的钢铁工业基地，也是第三个工业中心。

南部智利

本区位于比奥比奥河以南，约占全国总面积的44%。自该河向南年雨量即迅速增加到2,000毫米以上，由于雨水充沛，又无干季，因而森林茂密，四季葱绿。本区虽然十九世纪才开始开发，并且只限于蒙特港以北的地段，但这个地段是“中央谷地”以外，智利最重要的农业区。由于开发不久，这里的人口密度远小于“中央谷地”。在自然条件方面地形、气候和植被与“中央谷地”均不同。这个地段的纵谷具有波状起伏的和缓丘陵地形。东部的安第斯山地高度也比北部小，但因受第四纪冰川的侵蚀，山麓地带有不少冰川湖，在冰川湖分布地区，高山与湖水相映，风景秀丽，是智利著名的风景区之一，有“南美洲的瑞士”之称。在经济活动方面，除农业外，这里还是智利的木材出产地。蒙特港是一个木材集散港口。1960年蒙特港曾遭受过大地震，受害颇大。其实整个智利全部都位于太平洋东岸的地震火山带中，北起伊基克，南达蒙特港，智利的主要港口和城市都曾遭受过地震灾害。

自蒙特港向南，沿海纵谷下沉为海水淹没，形成一系列的岛屿和纵横交错的海峡。雨多、风大，阴县、冷湿，是本区气候特点。在这个南北长1,000多公里的地段内，居民总共只有20多万人，其中大部分集中在奇洛埃岛上。该岛一年中有200多天阴雨天气，100多次大风暴雨，自这里向南，愈南雨愈多，气温愈低，风愈大，有“咆哮西风”之称，气候条件很坏，南部山坡上年雨量可高达5,000毫米。本区最南端的合恩角海面是世界上风浪最猛烈的水域之一。在长年阴雨大风的情况下，林木生长受到限制。因之森林中的木材也是愈向南质量愈低。沿岸仅散居少数印第安人，以捕鱼为生。



坦-赞铁路

交通部第三鉄路設計院援外办公室

目前，在非洲的坦桑尼亚联合共和国和赞比亚共和国之间正在修筑一条铁路，这就是我们这里要介绍的坦-赞铁路。这条铁路从坦桑尼亚首都达累斯萨拉姆向西南伸展，通过坦桑尼亚南半部广大地区直达赞比亚中部的卡皮里姆波希，与赞比亚现有的铁路相接。这条铁路修成后，把东非和中南非连结在一起，把非洲的这两个友好邻邦紧密地连结在一起，对发展两国经济，巩固民族独立，将起重大作用。根据中、坦、赞三国政府共同商定，我们铁路考察组先后两次到坦、赞两国进行了考察，现在我国工人和工程技术人员正和坦、赞人民一道参加铁路的修建。

友好邻邦的共同心愿

修建坦-赞铁路是坦、赞两国人民长期以来的一个心愿。

坦桑尼亚滨临印度洋，全国有 96 万平方公里的土地面积，居住着 1,300 万勤劳勇敢的人民。坦桑尼亚经济以农牧业为主，全国有 90% 以上人口从事农牧业生产，农牧业生产总值占国民经济总产值 50% 左右，进一步发展农牧业生产潜力巨大。坦-赞铁路通过的滨海、莫罗戈罗、伊林加、姆贝亚等四个区就有辽阔的肥沃处女地，矿产资源丰富，目前开采较多的是黄金和金钢石，其它如煤、铁等矿，蕴藏量也比较丰富，但因交通不便尚未开采。位于坦-赞铁路沿线附近的就有松尾-基威拉煤田和利干加铁矿，前者位于姆贝亚与尼亚萨湖之间，已探明的储量为 2,000 万吨，属优质烟煤；后者位于恩仲贝与尼亚萨湖之间，探明的储量为 4,450 万吨。这条铁路修通后，为矿业的开发提供重要的运输条件。

赞比亚位于非洲中南部，东北部与坦桑尼亚相连，所以两国是山水相连的友好邻邦。全国面积 75 万平方公里，居住着 410 万勤劳勇敢的人民。它的土地和矿产资源都非常丰富，具有发展经济的雄厚潜力，经济方面以采矿业最为发达。赞比亚是世界上著名的产铜国之一，已知铜矿石的蕴藏量达 9 亿吨，铜的年产量约 64 万吨，居世界的第三位。铜的收入占国民经济总收入的65%。除铜以外，铁、铅、锌、钒、钴、铀、金等矿产也很丰富。这些矿产目前开采地主要集中在与扎伊尔邻接的边境地区，这里就是世界上著名的铜矿带。独立前，赞比亚的采矿业为外国垄断公司所控制，独立后，赞比亚政府采取措施，先后把由英、美资本家所控制的两家最大的铜矿公司的 51%股票收买为国有。赞比亚每年生产的矿产品主要供出口，可是赞比亚是一个内陆国家，大量的矿产品必须经过别国的口岸才能输出。过去的输出路线，最重要的是向南经罗得西亚(津巴布韦)和莫三鼻给在

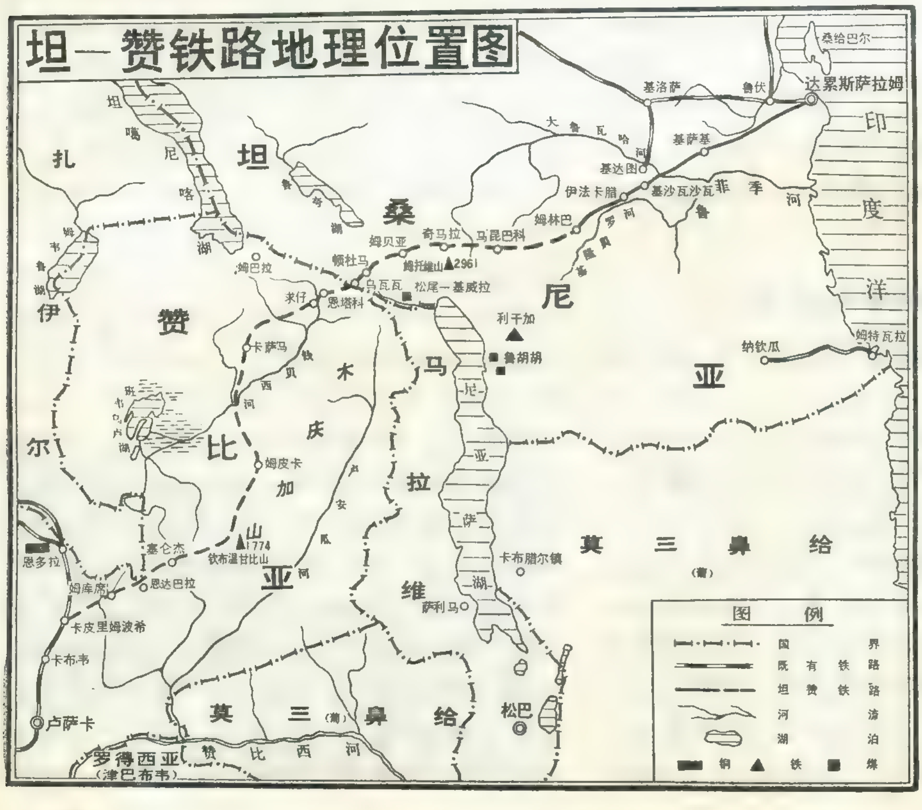
印度洋畔的贝拉港出口，这条路线长约2,330公里，其次是向西经扎伊尔和安哥拉在大西洋滨的洛比托港出口，它的长度是2,680公里。帝国主义者和殖民主义者对于赞比亚人民独立发展民族经济的强烈愿望恨得要死，阴谋利用赞比亚需要出口海岸，卡压赞比亚，破坏和扼杀这个新生的独立国家。在白人种族主义统治下的罗得西亚（津巴布韦）就曾单方面的撕毁协定，切断赞比亚的出口路线。所以赞比亚人民是多么的渴望修筑一条铁路通过友好邻邦坦桑尼亚，使自己得到一个可靠的出海口，粉碎帝国主义者和殖民主义者的阴谋诡计。赞比亚人民的愿望得到了坦桑尼亚政府和人民的正义支持。这样，赞比亚将可得到非洲有名的港口达累斯萨拉姆港，作为进出口物资的口岸。

中国援助修建坦-赞铁路，得到坦、赞两国人民的热烈欢迎。坦、赞朋友把这条铁路线称为"伟大的友谊线"，是"独立的纪念碑"。我们在坦、赞工作的时候，汽车每经过一个村庄，都受到当地人民的热情接待，老人向我们招手致意，青年人跳起民族舞，用中国语高呼"你好！"来欢迎我们。但是帝国主义者和殖民主义者对修建这条铁路既恐惧又仇视，他们造谣说："中国勘测完了就走了，没有能力修这条铁路"，他们还于1965年8月也组成了一个铁路考察组，在他们的考察报告中说这条铁路造价高、运量小，没有修建的必要，为阴谋破坏制造理论根据。同时，美国财团动员赞比亚修一条通往扎伊尔的铁路，也有的提出加强基本上与坦-赞铁路平行的大北公路，采取种种抵制和贬低的手段，阴谋破坏中、坦、赞三国人民的友谊，动摇坦、赞人民修建铁路的决心。但是帝国主义者和殖民主义者的阴谋失败了，坦-赞铁路终于动工修建并在天天延长。

千里高原开通途

坦-赞铁路全长1,859公里，根据勘察设计全线需要修大小桥梁300座，涵洞2,197座，隧道19座，全部工程土石方达8,881万立方米，所以坦-赞铁路可说是当代非洲重大建设项目之一。

铁路线从达累斯萨拉姆起向西南行进，在出坦桑尼亚滨海区之后，进入莫罗戈罗区，过基萨基和伊法卡腊后，入伊林加区，经姆林巴和马昆巴科直趋姆贝亚区的行政中心姆贝亚，而抵边境线上的顿杜马，过顿杜马进入赞比亚境内继续向西南进发，经赞比亚北方省的求仔和省会卡萨马、姆皮卡而进入中央省，经塞伦杰和姆库席两地直趋卡皮里姆



坦—赞铁路地理位置图

波希与赞比亚现有的铁路相接。沿线所经靠近两国经济开发条件较好和居民较多的地区，有利于促进两国民族经济的发展、经济合作和人民间的友好往来。根据地理情况全线可划分为达累斯萨拉姆至姆林巴，姆林巴至马昆巴科，马昆巴科至求仔，求仔至卡皮里姆波希四段。

达累斯萨拉姆至姆林巴段：

自达累斯萨拉姆的库拉西尼站起，经基萨基，跨大鲁瓦哈河后，沿基隆贝罗河左岸河谷平原向西南方向行，抵伊法卡腊镇，继续西行，跨鲁伊帕河和基汉西河而至姆林巴，全段共502公里，现已建成通车。

沿线除达累斯萨拉姆至大鲁瓦哈河附近，地形起伏较大，坡度较陡外，其余地段较平坦，是低丘平原和河谷盆地，鲁伊帕河是坦桑尼亚境内平原区宽滩漫流的一条典型河流，河槽本身宽度只有40—50米，但是洪水泛滥线却可宽达几公里，所以在这里修筑的一道桥梁长达427米，是坦-赞铁路全线最长的桥梁。

本段沿线土地肥沃，植物生长茂盛，在基洞达至大鲁瓦哈河间要通过一个天然动物园，其间森林密布，狮吼震耳，大象成群，百鸟和鸣，万兽欢集，吸引了国内外的许多游人。游人到此打腊，必需购买猎票，这也是当地政府一项收入，有“国家金库”之称。本段所经地区，气候炎热，雨量较多，但只有少数地方垦殖，种植甘蔗、棉花、水稻、玉米、香蕉等作物，绝大部分地区还是被丛林茅草复盖的处女地。

姆林巴至马昆巴科段：

线路过姆林巴后进入高原区，跨过基姆贝河、姆潘加河，经乌琴迪里后再跨越鲁瓦哈河至马昆巴科。全段155公里。自姆林巴至鲁瓦哈河间，距离84公里，地质条件严重不良，岩层风化剧烈，沟谷纵横，地形复杂，拔海高度由310米上升到1,089米，因此线路弯曲。过鲁瓦哈河后，线路循坡而行，爬上基隆贝罗河与大鲁瓦哈河的分水岭马昆巴科，海拔高度再升至1,632米。由于地形复杂和地质条件不良，本段线路长度虽占全线的8%，但工程却最为浩大，全线90%以上的隧道和高桥都集中在本段之内。

这一地区人烟稀少，绝大部分地面为树林和高达两三米的草丛所复盖，也就是一般所说的热带稀树草原区。当我们在进行勘测的时候，草丛中没有道路，只有大象走过的足迹，交通极为不便，装备全靠人揹，我们为了选出一条较好的线路，要在9,000平方公里的大面积内进行选线勘察，在工作中和坦桑尼亚朋友一起爬山涉水，露宿风餐，当地群众则主动为我们带路，介绍情况，选择驻地，修桥开路，为我们胜利完成任务创造了条件。

马昆巴科至求仔段：

马昆巴科以西，至顿杜马间铁路穿过著名的东非大断裂带，断裂构造十分发育，高原面上形成许多波状起伏的丘陵和断陷盆地，线路循丘陵和盆地的边缘蜿蜒而进。线路在出马昆巴科后经奇马拉至马兰巴，再走十多公里，就爬上全线的最高点1,790米的乌约来垭口，出垭口后，线路沿山坡行进，到达姆贝亚城，这是姆贝亚区的行政中心，也是沿线较大的城市之一。过姆贝亚后，跨松尾河直奔顿杜马，这是坦桑尼亚边境上的一个小镇。出顿杜马，越过坦、赞国境的分水岭，就进入赞比亚境内了。再往西南行进，一路跨越诺布维、卢钦德和求仔三条河流，然后抵达求仔。全段长度为388公里。

从马昆巴科至顿杜马，是全线所经地势最高峻的高原区，气候一般较为温和，不象基隆贝罗河谷平原和姆林巴等地那样炎热。马昆巴科、姆贝亚和顿杜马等地年平均温度约为17℃左右，每年12—2月间气温较高，但最高温度也不超过32℃，6—8月间气温较低，最低温度可降至3℃以下，此时夜间偶尔也会有霜冻出现。这一段地区雨量也是比较丰富的，在尼亚萨湖、顿杜马和姆贝亚这个三角区内是坦桑尼亚最多雨水的地方，年雨量可达1300毫米以上。这一带人口比较集中，耕地较多，发展潜力大，铁路修通后，将促进这一地区的开发。

求仔至卡皮里姆波希段：

本段全长814公里，行经于赞比亚东北部高原上，海拔在1,000至1,600米之间。区内未受东非大断裂带的构造运动影响，岩层保持水

平状态，但经长期剥蚀作用，岩石风化破碎。高原上除河谷地区切割较深、两岸纵坡较陡外，一般多为平缓的低丘。线路过求仔后，沿着平缓的丘陵和沼泽边缘前进，自求仔附近至卡隆杰，线路循班韦乌卢湖和钱贝西河一带的残丘缓坡穿行，而从卡隆杰至恩达巴拉，线路则蜿蜒于纵贯赞比亚北方省东部的木庆加山西坡行进，木庆加山是钱贝西河和卢安瓜河两水系的分水岭。从恩达巴拉到卡皮里姆波希，线路行走于隆森贾瓦与姆巴拉希两河支流的分水岭上。

从卡萨马至姆皮卡约200公里地段，位于班韦乌卢湖东部，湖区一带地势低洼，又是暴雨中心，所以附近沼泽和水草地分布较多，线路绕过沼泽和水草地边缘而行。在这个地区线路还要跨越注入班韦乌卢湖的几条河流，其中最大的是钱贝西河，跨河而过的铁路桥长265米。我们在沿河调查时看到非洲独有的河马在河中翻腾，鳄鱼从树上跳进河里。

本段地势较前段为低，温度虽稍高，但气候仍见温和，年平均温度在18°—21℃之间，年雨量在900—1,250毫米。线路附近有广阔的肥沃土地可以垦殖为耕地，班韦乌卢湖区有宽广的水面，赞比亚政府已在卡萨马附近的几个湖泊进行规划发展渔业。目前沿线的卡萨玛、卡隆杰、塞仑杰和姆库席等较大城镇附近人口较密，耕地较多，主要种植玉米和烟草。

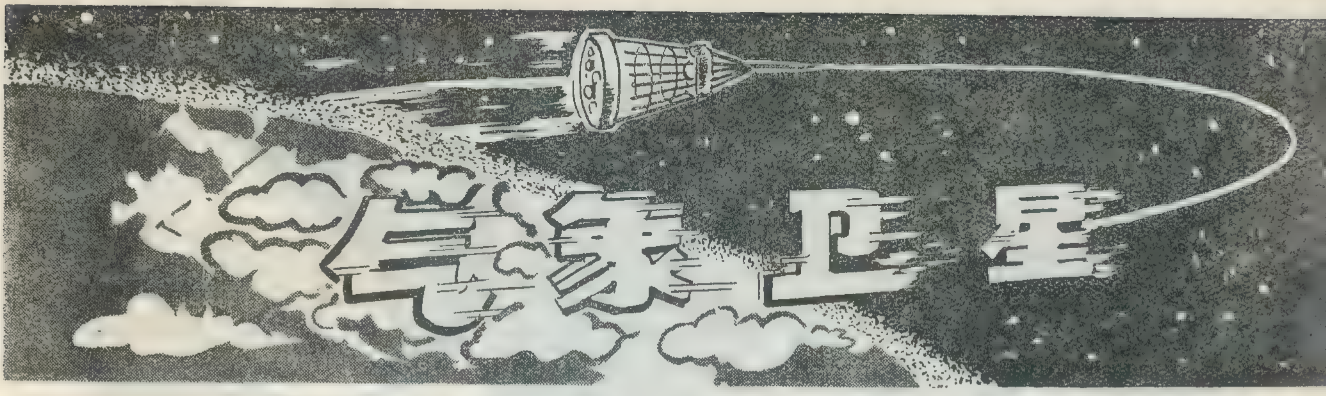
赞比亚东北部广大地区有开发的广阔前途，目前这个地区的公路交通比较方便。从卡皮里姆波希至姆皮卡，铁路基本与现在的大北公路平行而进。大北公路在赞比亚境内一段是柏油路面，目前担负着坦、赞两国之间的交通运输任务。从姆皮卡向卡萨玛，铁路折向西北，离开大北公路与直抵北部边境姆巴拉的另一条公路平行。在卡萨马，铁路又与伸向西面的两条公路相接。铁路修通后，这个广大地区就将形成一个陆路交通运输网，更有利于促进这个地区工农业生产的发展。

中、坦、赞人民友谊长青

坦-赞铁路是沟通赞比亚和坦桑尼亚的钢铁动脉，是象征中、坦、赞三国人民的伟大友谊线，铁路在一天天延长，中、坦、赞三国人民的友谊在日日加深。中国工人和工程技术人员从线路的勘察到兴建，始终与坦、赞朋友亲密合作，互相学习，共同提高。坦、赞朋友的学习精神使我们很受感动。他们把工地当作课堂，边干边学边提高，许多人不久前还是在家里种地，现在都是掌握了一定技能的工长、领工员和工人，坦、赞两国的一支铁路工程技术队伍正在成长壮大。在达累斯萨拉姆到姆林巴段通车的时候，我们看到坦桑尼亚工人高兴得一夜不睡觉，许多当地群众穿着民族服装，从几十公里以外爬山涉水赶来看火车，看到火车通过自己的家乡，高兴得跳起民间舞蹈。有的流下了激动的热泪。

在工作中，我们同坦、赞朋友，踏遍千里草原，跨越深沟大河，在茫茫丛林中开路前进，结成了亲如兄弟的情谊。我们的地形小组在赞比亚勘察时，一天下午大家正在紧张地分头工作，我们的一位同志留在后面标记地形点。突然他听到身后草丛发出声响，回头一看，一条恶狼迎面扑来，他一闪身恶狼扑了个空，随手拿起身边的花杆向狼打去，恶狼疯狂反扑，咬住花杆，正在这危急关头，一位正在砍树的赞比亚朋友看到此情此景，他不顾个人安危，迅速跑到狼的后边，挥起砍树大刀，把恶狼砍死。还记得我们勘测队住在坦桑尼亚的伊法卡腊镇时，有一天，当地群众背来一个被野牛顶伤的病人，找我们的医生治疗。检查伤口，已见蛆卵孳生。我们的医生给他精心治疗，一个星期病情大见好转，我们还用汽车把病人送回家。这件事顿时传遍了全村。过了几天，我们勘测队要往前进发，临走那天，全村老少群众都来送行，五十多岁的老村长，手捧两棵香蕉幼苗，对我们队长说："这两棵香蕉树苗，一棵代表坦桑尼亚人民，一棵代表中国人民，我们把它栽到中国专家住过的地方，象我们的友谊一样，叫它茁壮成长"。

坦-赞铁路一天天在延长，中、坦、赞三国人民的友谊日日在增长。时代的火车即将奔驰在坦-赞铁路上，它给人民带来了幸福，它将轧碎一切毒蛇猛兽！



气象卫星

丁一汇

在空间技术高度发展的今天，地球上空运转着数以千计的人造卫星。它们根据设计的需要，每天用无线电向地面发送成千上万种资料、数据、照片……，科学工作者利用这些资料可以进行多方面的研究工作。

气象卫星是进行气象学研究的人造卫星，它是气象观测的一种新工具，也是至今空间技术在各学科领域内实际应用最有成效的方面之一。

一、气象科学的重大进展

为了摸清天气变化的规律，分布世界各地的气象台站每天都要对地面、高空的气温、气压、湿度、风等气象要素进行观测。这种观测方法，至今仍然是取得气象资料的主要手段。但是，它有一定的局限性。因为这些观测都是从地面或大气下层自下而上进行的，观测高度较低(最高的气象火箭也只不过200公里)，观测的范围有限，仅限于本站或本站几十公里附近的地区。

气象卫星的应用开辟了从宇宙空间来探测大气的新途径。卫星在千公里以上的高空从上而下鸟瞰大气，视野广阔，很多原来在地面看不清楚的现象，一目了然。气象卫星的出现使人类认识天气能力向前迈进了一大步，是六十年代以来气象学的重大进展。一个崭新的学科——卫星气象学就是在气象卫星发

查尔平原

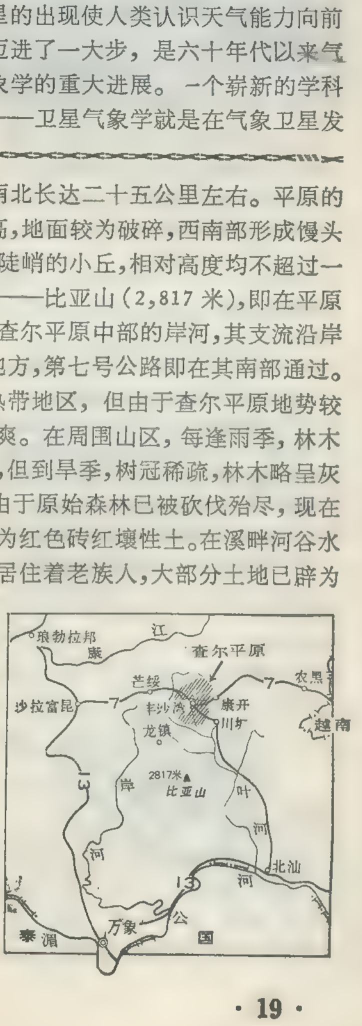
晓南

查尔平原是老挝北部镇宁高原的一个山间盆地，位于川圹市的西北部，海拔1,100米。查尔平原居于险要的高原上，是老挝东部与西部地区间的门户，也是老挝的军事、交通要冲。第七号公路横贯查尔平原全境，向东经过康开、农黑进入越南民主共和国境内。向西可通到老挝王都琅勃拉邦，与第十三号公路连接，再由此直通万象。向南经过川圹市连接第十三号公路上的北汕，可与老挝南部各省和万象沟通，因而查尔平原在军事上具有重要的战略地位。

“查尔”是“瓶子”或“瓮子”的意思。查尔平原上散布着一百多个整齐的高约1.6米左右的大石块，在外观上，有的象圆柱子，有的象方桌，石块的内部都已雕空，并可坐下一个人。据说这些大石块是古代人民装酒祭祀和放置骨灰用的。由于形状象瓶瓮，因此人们就把这个平原称为“查尔平原”意即“瓶子平原”或“瓮子平原”。

查尔平原面积不大，四周为陡峭的山岭所围绕，东西宽约二十公里，南北长达二十五公里左右。平原的东南和西南地势稍高，地面较为破碎，西南部形成馒头状的丘陵，南部则为陡峭的小丘，相对高度均不超过一百米。老挝的最高峰——比亚山(2,817米)，即在平原南端三十二公里处。查尔平原中部的岸河，其支流沿岸是平原上最平坦的地方，第七号公路即在其南部通过。

老挝全境属于热带地区，但由于查尔平原地势较高，因而气候比较凉爽。在周围山区，每逢雨季，林木青翠葱绿，树冠郁闭，但到旱季，树冠稀疏，林木略呈灰暗色，在平原地区，由于原始森林已被砍伐殆尽，现在则为一片草地，土壤为红色砖红壤性土。在溪畔河谷水源比较丰富的地区，居住着老族人，大部分土地已辟为水稻田。在比较高的岗丘，乃至平原周围的低山缓坡地区，散居着苗族人，他们以种植玉米和旱稻为主。查尔平原土地肥沃，水源也较丰富，盛产粮食，所以查尔平原有川圹省的“粮仓”之称。



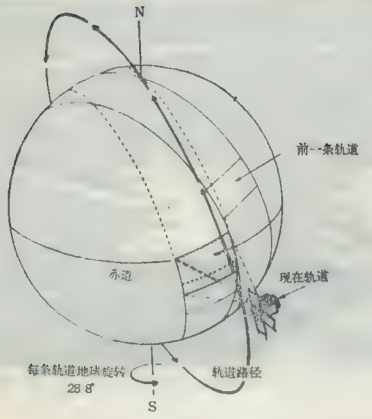


图 1　气象卫星的全球观测
（白天电视照像）

展的基础上形成的。

从 1960 年到现在，各国共发射了四十几个气象卫星，并在 1966 年开始实现了每日连续业务观测。十几年的经验证明，气象卫星的优点是多方面的。

第一，气象卫星可以实现全球大气的观测。卫星沿轨道绕地球一周，可以观测到轨道下方一条很宽的带状地区；又因为地球是在轨道下方不停地自西向东自转，这样，卫星可以观测到地球上每一个地区（见图 1）。原来气象资料十分缺乏的海洋、沙漠、高山、森林地区第一次从气象卫星上得到大量资料。

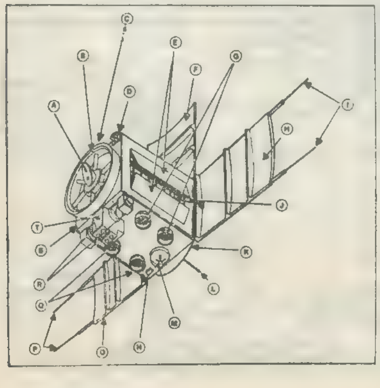
第二，因为卫星可以从空中飞越敌区，并可把观测资料可靠地储存在卫星内，当卫星飞经本国领土时，根据一定的指令发送给专门的接收站，这样，一旦战争爆发就可以打破敌人对气象资料的封锁。

第三，卫星本身又可作为通讯工具，例如静止卫星可以作为通讯中继站专门传送气象资料，不但速度快，而且距离远。

第四，从经济上，发射一个气象卫星虽然昂贵，但总起来看比维持庞大的日常观测的花费要小。一个卫星在空中运行一天，可以得到两次全球性的资料，同样要取得这些资料，全世界要放成千个探空仪，还要很多人员进行观测等工作。一个工作期限在一年以上的卫星所得的资料，决不是一般手段所能相比的。

由于气象卫星有许多优点，尽管发射技术比较复杂，一时花费较多，但是许多国家仍然大力从事研制，积极改进，不断更新。

图 2　改进型业务气象卫星
（艾托斯卫星、美国）
(A)扫描镜、　(H)、(O)太阳电池帆板、 (G)自动图片发送照相机、(L)指令和信标天线、(M)S 带天线、(Q)储存式照相机、(R)扫描辐射仪、(T)平板辐射仪、
（只标出卫星有关重要装置）



二、近极地轨道气象卫星与地球同步轨道气象卫星

根据卫星在空间飞行的轨道，可以分成近极地轨道气象卫星与地球同步气象卫星两大类。

近极地轨道气象卫星。现在绝大部分气象卫星都属于这类卫星。由于这种卫星，每运行一圈都在极区附近通过而命名（见图 1）。图 2 是一种新型的近极地轨道气象卫星。也是目前每天进行观测业务的气象卫星。这种卫星飞行高度为 1450 公里，圆形轨道，绕地球一圈约 115 分钟，由于采用了太阳同步轨道，可以保证卫星全年在同一地方时经过地球各地上空。

卫星上装有两套作用不同的仪器。一种是保证测量仪器正常工作的仪器，它包括姿态稳定、能源、热量控制、指令和通讯五个部分。另一种是测量仪器，它包括照象机、辐

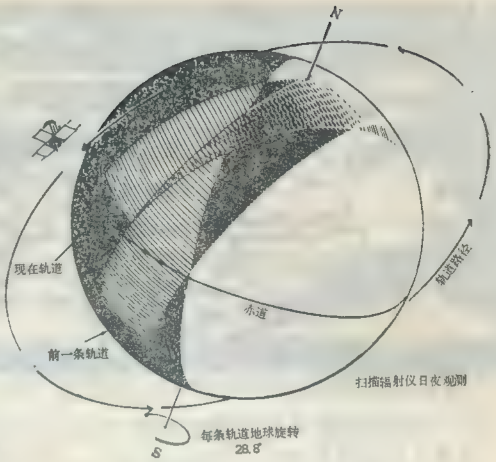
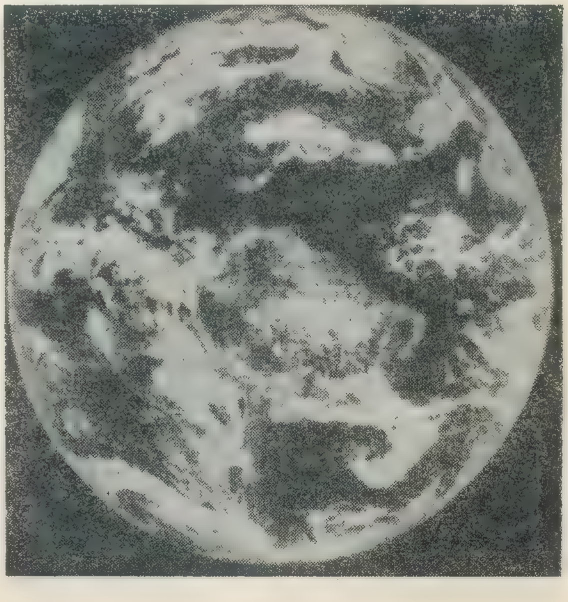


图 3　扫描辐射仪工作示意图

图 4　地球同步卫星(ATS-II)拍摄的地球照片
（注意白圈区旋涡状的云系正在形成可能会发生风暴）



射仪等。

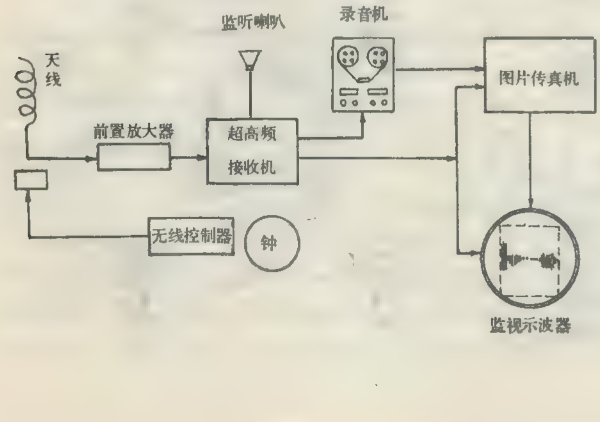
卫星的姿态稳定部分是为了使卫星在空间不致任意摆动、倾斜、甚至翻觔斗，保证卫星的观测仪器始终正对地面。能源部分主要是由三块长方形的太阳电池帆板和卫星内的蓄电池组成。三块帆板铺有一万多个小太阳电池，白天在太阳光照射下可产生 400 瓦电能，除供各种仪器工作外，多余的电能充在蓄电池内，供晚上使用。卫星的指令部分主要完成地面控制站对卫星的遥控任务。它可以接收、储存、执行地面发送的一系列指令信号。通讯部分是保持卫星和地面站之间联系的工具。从图 2 中可以看到卫星前方与太阳电池帆板顶端的天线。

卫星上电视照相机是白天用来拍摄云图照片的仪器。当卫星在轨道上飞行时，照相机每隔几分钟开启快门一次，每次在照相机的屏幕上出现一幅图象。这种图象再变成电讯号储存在卫星内（叫储存式照相机），也可以直接向下发送（叫自动图片发送照相机）。照相机视角 108°，可以拍摄地面 3100×2400 平方公里的照片。照片分辨率（即可拍地面最小物体大小）一般为 4 公里。

扫描辐射仪是夜间用来得到照片（也叫红外照片）的仪器。因为夜间没有太阳光照射，不能用电视照相机工作，主要依靠辐射仪表来感应地面和云面放射的红外线热辐射（即温度）。以后再通过一定的技术把它变成一张与电视照片相似的图片。这种仪器也可用于白天。图 3 表示这种仪器工作的示意图。此外，卫星还装有测量辐射及测量卫星周围电子和质子流运动的仪器。

图 6　卫星拍摄的 1971 年 8 月 25 日第 19 号台风
（注意白色云区中心的小黑点为台风眼，台风正向日本、朝鲜一带移动）

图 5　地面接收站工作示意图



地球同步轨道气象卫星。这种卫星位于3600公里赤道上空。卫星在这个高度上围绕地球一周所需时间与地球自转一周时间相同，即 24 小时。所以从地面上看起来卫星好象静止在赤道上空一点，这种卫星也叫静止卫星。它所拍摄的照片范围为地球的 1/4—1/3面积，每 20 分钟拍摄一张，图 4 是一种地球同步卫星所拍摄的一张地球照片。这对监视短时期的天气现象（几个小时）以及海洋上台风的发生是很有力的工具。

三、气象卫星照片的接收及其应用

气象卫星是一种综合性观测工具。目前卫星可以得到三种气象资料。

第一是各种照片，包括电视照片、红外照片、可见光照片和水汽谱段照片等；第二是气象要素（温度、湿度、风等）的资料；第三是辐射资料。其中后两种目前一般接收站是得不到的，它们储存在卫星上的磁带记录器上，由专门的中心控制站回收。第一种资料，世界各地的简单地面卫星接收站可以收到。

气象卫星云图的接收。卫星上拍摄到的照片向地面站发送是采取图片传真的方法，原理与新闻照片传真一样。即将一幅照片分解成 600 条或 800 条扫描线，每条线又

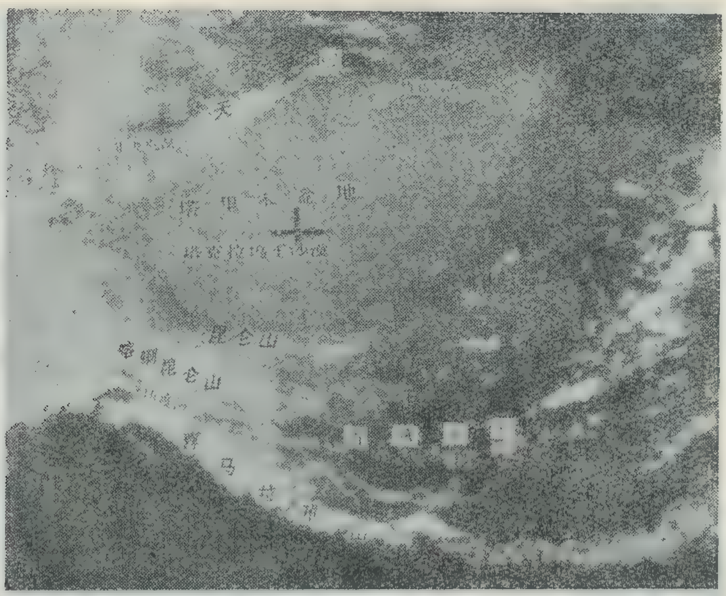
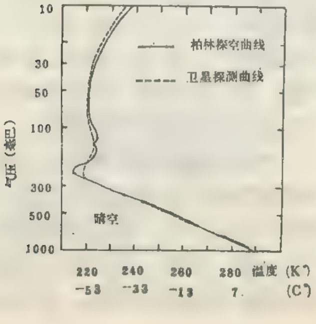


图 7　在天空无云的情况下艾萨-8 气象卫星拍摄的照片(1972 年 5 月 12 日)
(注意塔里木盆地沙漠单调的灰色、高山上白色积雪、树枝状河系等)

由 800 个明暗亮度不同的图象点组成，发射机以每秒四条线的速度用超短波依次一条线一条线地向下发送。地面接收站的接收实际上是把卫星上发送下来的云图电讯号再还原成照片的过程。它的设备比较简单,主要由天线,接收机、显示器(如图片传真机)组成(见图 5)。一个接收站一天一般可接收 9—10 张照片。 接收范围半径约为 4—5 千公里。照片得到以后,再进行定位,拚接,就成一片完整的镶嵌图,即可提供气象台分析使用。

气象卫星照片的应用。十二年来，气象卫星已提供百万张以上的电视照片，它已成为天气预报中重要的工具之一。

图 8　卫星探测的温度垂直分布曲线　(1969 年 6 月 7 日)



发生在热带海洋上的台风（也叫“热带风暴”）是一种非常激烈的天气现象。台风的狂风暴雨给人民生命财产以巨大的威胁。在卫星照片上台风显得特别清晰可见：台风白色的云系映在深黑色的海洋背景上(见图 6)。卫星在早期发现、跟踪和预报台风方面起着重要作用。从 1960 年至今，全世界 500 个左右的热带风暴皆被卫星所观测到，不少是由卫星首次发现的。卫星的观测纠正了不少关于台风发生发展等方面的错误概念。例如，影响美国的大西洋飓风发源地并不在大西洋，而可以追溯到非洲。出现在我国南海地区的台风不少也可以追溯到西太平洋地区。根据卫星照片上的台风云系的结构可以确定台风的中心、发展阶段和台风中心最大风速，也可以确定台风的大风和雨区分布等。尤其是由地球同步卫星拍摄的黑白和彩色电影不但可以真实生动地再现热带地区台风前期的演变，而且还可以根据云块的运动推算热带大气气流的运动，这些结果深刻地影响着热带气象学的发展。

卫星照片还可以帮助气象预报员追踪产生坏天气的云系的移动，确定它们的发展和消亡;确定雨区、冷暖空气的移动、云顶的温度和高度、大气的稳定度等。

在航空中可以根据卫星照片卷云的分布确定高空急流的位置强度和颠簸程度，同时也可以判断雷暴区的位置。这对选择航线,避开危险天气是很有用的资料。

在海洋上，海雾区是航行的障碍,但它在卫星照片中表现很清楚。另外卫星照片还可以判断大气污染的范围和程度。在其它领域内，例如水文、海洋、地理、地质等方面,卫星照片也有不同程度的应用。图 7 是一张我国西部地区的照片。

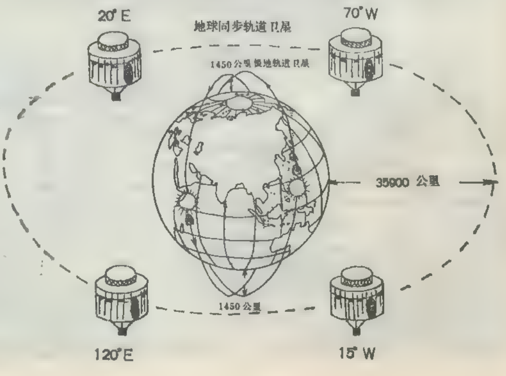
最近几年卫星在探测大气气象要素上有很大进展。大气温度垂直分布首次由卫星探测成功。这是卫星气象学中的重大突破，为今后用电子计算机做数值天气预报提供了条件。图 8 是卫星探测的温度垂直分布曲线(1969 年 6 月 7 日)。

四、气象卫星展望

目前气象卫星正处于积极发展阶段,今后5—10年间预期将会有更大的进展。首先将进一步发展新的探测技术。70年代以前卫星探测主要是采用红外技术，但红外技术受

(下接第 11 页)

图 9　将来的全球卫星观测系统



海　人

俗话说：“无风三尺浪”，确实不假。在海洋中，不仅常常无风浪自起，而且有时又何止三尺呢！

举个例来说吧：1946 年 4 月 1 日，特大的巨浪突然袭击太平洋中的夏威夷群岛，使这个群岛上的163人死亡，而各种损失加在一起竟达2500 万美元！这突然而来的怪浪并非强风所产生，而是来自北方几千公里之外的阿留申海沟，因为那里发生了一次强烈的海底地震。地震本身当然没有那么强大的力量，能够直接危害几千公里之外的夏威夷。但是海水这个媒介，却实际上使夏威夷、甚至更远的地方也不能幸免地震引起的浪，我们通常有个名词，叫海啸。海啸是个什么样的情况，我们看看 1946 年 4 月 1 日一个夏威夷目击者在这次海啸冲击中的亲身经历吧！

……

四月一日凌晨，他正在宁静地睡着。突然，一阵响声咆哮，把他惊醒，这阵隆隆响声听起来就宛如几十辆火车头在他门外汽笛齐鸣一样。出了什么事？他迷惑不解，走到窗前。只见那过去是海岸高地的地方已被淹没，海水在那里翻腾咆哮，而且直向他的住房扑来。于是，他走出门外，但却奇怪地看到，海水已经不再上涨，相反却迅速地向海里退去，过去从来不见天日的珊瑚礁也露了出来，来不及退走的鱼儿只好“搁浅”，在那露出的海滩上活蹦乱跳。约十五分钟以后，海水又和第一次一样以惊人的速度猛烈上涨，来势更凶。这一次他清楚地看到，一堵怪兽似的直立水墙向岸扑来，待这水墙倒下之后，海水又开始向海里退去。

他害怕这浪会一次比一次厉害，只好和其他浑身湿透、吓得魂不附体的居民跑到高地。在这安全的高地上，他看到，几乎每隔十五分钟，海啸就袭击海岸一次，而且的确是一次比一次强烈，在每次的袭击中都出现可怕的水墙。但在第六次袭击以后，海啸的强度就慢慢减弱，直到最后完全消失。二、三个小时以后，海面又恢复了平静，阳光灿烂，好象未曾发生什么事情一样。

海啸消失后，他看到被海啸冲击的房屋百分之六十遭到破坏。有一幢房子甚至被海啸连地皮一块掀起，并带到了几百米以外的地方。在海啸冲击中，海水淹没大片海岸，有些高出海面 10 米的地方也遭淹没，海水深人的最远距离足有一公里多。

海啸袭击海岸的情况大致都和这里描述的相同，总是每隔一定的时间袭击一次，最初是一次比一次强烈，达到高峰后才一次一次减弱，直到最后消失。

人们可能以为，从阿留申群岛传到夏威夷，移动了几千公里，海啸尚有如此巨大的威力，那末在到达夏威夷以前，恐怕就更大了。其实不然，海啸在传到岸边以前，还在大洋途中的时候，一般是感觉不出来的。只是传到浅海以后，由于能量集中，才造成巨大的破坏力。如果一艘轮船在大洋中和海啸相遇，那是可以安全无事的。一般说来，海啸在大洋传播过程中，波高极小，海面平缓，但波长（相邻两个波的距离）很长，波的传播速度很大，波长可达一、二百公里，波速可达每小时几百公里甚至上千公里。海啸可以在大洋中移动上万公里而不显著减弱它的强度。这种浪不仅可以向前传播，遇到障碍物还可以反射。例如，夏威夷的这次海啸，在四月一日凌晨袭击一次以后，过了十八个小时，又遭到一次更大海啸的袭击。这十八小时后重新袭击夏威夷的海啸，原来和第一次袭击的海啸同时从阿留申出发，不过它经过了二次的反射，一次在日本，一次在澳洲，绕了一个大圈才来到夏威夷，所以晚了十八个小时。

海啸和海底地震或海底火山爆发密切相关，但是并不是每一次的地震都能产生海啸。有人对过去发生的 15,000 次地震的不完全统计，其中只有 124 次海啸；过去南美洲部分发生的 1098 次地震中，也只有 19 次海啸。据研究，只有当地震震级在六级以上，震源深度不足40公里时，才有可能产生海啸。产生灾难性的海啸的地震震级在 7.8 级以上。

世界上最常遭到海啸袭击的国家和地区是日本、印度尼西亚、加勒比海地区、地中海地区、墨西哥等。

我国海岸线很长，东临太平洋，而太平洋正是地震最频繁发生的地区，所以我国沿海也有遭到海啸袭击的可能。我国解放后，在党和毛主席的领导下，对地震和海啸都进行了广泛的研究，不久的将来，我们一定能彻底掌握海啸的规律，准确予告海啸的可能袭击，保证人民生命财产的安全。

地理知识

1972年 第1期 目录

红旗渠
——林县人民重新安排河山的伟大成就
…………开封师范学院地理系 1

水乡巨变里下河…………江苏省地理研究所 5

古城邯郸新貌…………河北师范大学史地系 8

南茶北引…………山东省商业局种茶组 10

智利…………贝 达 12

坦——赞铁路…………
…………交通部第三铁路设计院援外办公室 15

查尔平原…………晓 南 19

气象卫星…………丁一汇 19

海啸…………海 人 23

编者的话…………24

封面：红旗渠干渠鸟瞰…………新华社供稿

封二：红旗渠

封三：坦——赞铁路

封底：盐城县大冈人民公社实现水利河网化、条田化…………
…………江苏省盐城地区革委会宣传组供稿

编　辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出　版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发　行：全国各地邮局

一九七二年十月出版

刊号：2-806　　定价：0.13元

编者的话

在当前国内外一片大好形势下，在广大群众和地理工作者的大力支持下，《地理知识》又和读者见面了。

本刊是一地理科学普及刊物，它以马列主义、毛泽东思想为指针，向广大工农兵群众，知识青年和革命干部普及地理知识，宣传辩证唯物主义，进行爱国主义和国际主义教育，作为本刊的根本任务。

地理科学具有广泛内容，密切联系着阶级斗争、生产斗争和科学实验，普及地理知识，特别是经过无产阶级文化大革命后的今天，客观要求更为迫切。

介绍伟大祖国的锦绣河山和日新月异的地理面貌，不仅能激发我们的爱国主义精神，而且也可以帮助我们去理解本国地理的规律；介绍我国劳动人民改造自然的丰富经验，将使我们受到启发，努力在理论联系实际的道路上前进；世界各国各地区革命运动蓬勃发展，以及国际交往的日益频繁，时时在吸引着我们的注意，介绍它们的地理情况，会使我们对国际时事给予更多关心，加深理解，增强国际主义精神；介绍大自然中发生的各种地理现象和一般规律，这也是进行辩证唯物主义教育的一个内容；批判地理学领域中各种资产阶级思想，这种战斗本身就能提高我们的理论水平；交流当前地理教育革命的经验和体会，也感迫切。所有这些，都是本刊的主要内容。如何以生动活泼的形式，短小精悍的文章来表达这些丰富的内容，实行理论联系实际，在普及的基础上不断提高，这是摆在我们面前的一项艰巨任务。

我们一定要遵照伟大领袖毛主席的教导：**“我们的报纸也要靠大家来办，靠全体人民群众来办，靠全党来办，而不能只靠少数人关起门来办”**，坚持群众路线，密切与广大读者的联系，广泛组织稿件，虚心听取意见，不断改进。让我们共同努力，把《地理知识》办成为广大群众所喜爱的普及地理知识的园地。

◆红旗渠总干渠白家庄空心坝

◆红旗渠总干渠坟头分水岭发电站

◆红旗渠第一干渠红英汇流

◆红旗渠一干渠桃园渡桥

◆过去取水越高山　今日洗衣在渠边

◆红旗渠二干渠夺丰渡漕

满载物资的列车通过鲁瓦哈河大桥

考察人员在姆林巴河谷步行穿过草原和森林沿野兽出没的地方进行勘察

坦—赞铁路

坦—赞铁路坦段一座隧道在施工中

中、赞两国工人共同勘测机车厂

姆林巴以西山麓前缘沼泽地貌

中、坦两国工人并肩夜战，铆固鲁瓦哈河大桥

地理知識

1

1972

学一点地理

华志海

地理，是研究世界各国、各地区地理环境和社会生产的分布及其相互关系的科学，它同阶级斗争、生产斗争和科学实验有着密切的联系。在国内外大好形势下，提倡大家特别是领导干部学一点自然地理、经济地理，着重学一点世界政治地理，这对于我们正确认识国际形势，了解国际关系的调整和变动，更好地贯彻执行毛主席的革命外交路线，是有益处的。

伟大革命导师在研究国际阶级斗争形势时，都非常注重运用和分析包括地理材料在内的各种社会政治经济材料。列宁在《帝国主义是资本主义的最高阶段》一书中，就大量引用和分析了有关的地理资料和地理统计表，来说明帝国主义各国在瓜分世界前后世界政治经济地理的变化情况，论证了帝国主义国家发展的不平衡性，从而得出“**帝国主义战争是绝对不可避免的**”结论。这充分表明学习地理对了解世界形势的重要意义。

翻开世界地图，我们可以看到，在人类居住的地球上，浩瀚的太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋这四大洋，占有地球表面的十分之七，并把其余十分之三的陆地，分隔为七大洲，即东半球的亚洲、欧洲和非洲，西半球的南美洲和北美洲，以及横跨东西两半球的大洋洲和地球南端的南极洲。今天，在这个广阔的世界里，还很不安宁。两个超级大国又勾结又争夺，这是当前世界政治地理的基本形势。苏修、美帝同包括它们本国人民在内的世界各国人民的矛盾，以及两个超级大国之间争夺世界霸权、划分势力范围的矛盾，越来越尖锐和扩大了。反对超级大国的强权政治和霸权主义，已成为世界各国人民的共同战斗任务。在整个地球上，越来越多的国家以不同的形式，在不同的范围内和不同的程度上联合起来，进行着反对一两个超级大国的斗争。国家要独立，民族要解放，人民要革命的历史潮流汹涌澎湃。在研究国际阶级斗争形势的时候，学一点地理，了解世界各国的地理位置、自然条件和政治经济状况，有助于我们具体地、有联系地认识国际关系的发展。

毛主席在许多关于国际问题的著作中，都联系到世界地理来分析当时世界革命形势。在一九四六年八月的一次著名谈话中，毛主席指出：“**美国和苏联中间隔着极其辽阔的地带，这里有欧、亚、非三洲的许多资本主义国家和殖民地、半殖民地国家。**”当时，代替了德、意、日法西斯地位的美帝国主义，“**在太平洋控制了比英国过去的全部势力范围还要多的地方，它控制着日本、国民党统治的中国、半个朝鲜和南太平洋；它早已控制着中南美；它还想控制整个大英帝国和西欧。美国在各**

种借口之下，在许多国家进行大规模的军事布置，建立军事基地”。毛主席的这个论断，科学地概括了当时国际阶级斗争的特点，指导着我们观察第二次世界大战以后世界的基本形势。随着社会主义中国和其他社会主义国家的出现，世界各国特别是亚、非、拉各国被压迫民族和被压迫人民的革命斗争的发展，以及苏联从复辟资本主义变为社会帝国主义，世界政治地理的形势发生了深刻的变化。苏修趁着美帝的没落，拚命向世界各地渗透和扩张，胃口越来越大，成为同美帝争夺世界霸权的超级大国。由于苏修、美帝实行“弱肉强食”政策，促使资本主义世界发生分化和改组。这样，世界版图上，在社会主义国家和美帝、苏修这两个超级大国之间，就存在着两个辽阔的中间地带。亚、非、拉国家是属于第一中间地带，第二中间地带包括了苏、美之外西方和东方的一些主要的资本主义国家。亚、非、拉地区面积占世界陆地面积的百分之六十三，人口占世界总人口的四分之三，而且自然资源极为富饶。西亚的石油占世界石油总储量的百分之五十八左右，东南亚的锡矿约占世界总储量的百分之六十左右。非洲的黄金、铀、金刚石、铜等，在世界上均占重要地位。拉丁美洲的铁、石油、铜、铝土矿和硝石等也闻名世界。亚洲所产的稻谷和天然橡胶要占世界总产量的百分之九十以上。拉丁美洲的加勒比海地区，厄瓜多尔、危地马拉与洪都拉斯等国家，分别以盛产蔗糖和香蕉驰名于世。因此，亚、非、拉地区是两个超级大国争霸世界的必争之地。第二中间地带在两个超级大国争霸世界的战略上，同样具有政治、经济、军事上的意义。这就不仅使第一中间地带的国家，同时也使第二中间地带的国家，都在不同程度上受到帝国主义或社会帝国主义的控制、掠夺和欺侮，用一个形象的比喻，叫做：两块面包夹块肉。两个超级大国象两块面包把中间地带的国家当作“夹心肥肉”去争夺、去吞噬。第一中间地带广大地区的民族解放运动，是反对两个超级大国的重要力量，是无产阶级世界革命的重要组成部分。第二中间地带的国家同两个超级大国有矛盾，闹别扭，这也是反对一两个超级大国的一个不可忽视的力量。

两个超级大国又勾结又争夺，是今天这个世界不得安宁的总根源。苏修社会帝国主义为了与美帝争夺世界霸权，力图建立从地中海、红海、波斯湾到印度洋的基地网，把这一带变成它的势力范围，并且还正在向太平洋扩张。这样，在整个国际环境中，苏修、美帝两个超级大国争夺霸权的斗争就不可避免地愈来愈尖锐。所谓“中东危机”，就是一例。从地理上看，中东地区，处于东半球大陆的中心，欧、亚、非三洲的连接部，四周濒临里海、黑海、地中海、红海和阿拉伯海，有“五海之地”之称，自古以来便是东西交通的必经之地。一八六九年，有“中东咽喉”之称的苏伊士运河的开通，使原来要绕道非洲大陆南端好望角，从欧洲进入印度洋和太平洋的航程，一下缩短了好几千公里，这更使中东地区成为欧、亚、非海上交通的枢纽。这个地区石油蕴藏量占世界总蕴藏量的百分之六十，在全世界石油蕴藏量超过十亿吨的十四个国家和地区中，有六个在中东。所有这些，使两个超级大国垂涎欲滴。他们不仅在这里争相建立军事基地，以实现瓜分中东势力范围的野心，还一

面支持以色列犹太复国主义，以便从中渔利；一面对中东地区的中小国家口蜜腹剑，借支持、援助之名，行侵略、颠复、控制、干涉之实，把它们作为两霸间进行政治交易的筹码。可见，目前中东"不战不和"的局面，是两个超级大国为了他们的各自利益而一手造成的。

但是，那里有压迫，那里就有反抗。世界政治地理的基本形势表明，只要超级大国利用各种手段推行扩张主义、争霸世界的局面存在一天，侵略和反侵略、干涉和反干涉、颠覆和反颠覆、控制和反控制的斗争，势必要长期持续地进行下去。两霸同属于第三世界的国家的矛盾就不可避免地愈来愈激烈。今天，四海翻腾，五洲震荡。印度支那三国人民的抗美救国战争，已经把美帝打得焦头烂额。中东、波斯湾、拉丁美洲许多国家和人民带头兴起了保护本国权益的斗争。在学习和研究各国人民的革命斗争经验的时候，通过学习地理，了解一点世界各国，特别是被压迫民族和国家的地理位置、自然条件和资源以及生产分布等情况，可以帮助我们认识中小国家人民团结起来反对形形色色的扩张主义、殖民主义的斗争，完全是正义的，是应当得到同情和支持的。例如，我们学习了有关海洋等方面的地理知识，就能了解到拉丁美洲国家和人民宣布其领海和渔区的宽度为二百浬和由此展开的斗争，不仅具有深刻的政治意义，而且具有重大的经济意义。在拉丁美洲的智利、秘鲁、厄瓜多尔等国沿海，有一股宽度至少二百浬以上的"秘鲁寒流"，再加上其它有关的自然条件，给这一带水域带来极为丰富的渔业资源，成为世界上一个著名的产鱼区。其中秘鲁捕鱼量占世界第一位，秘鲁出口的鱼粉占世界出口量的百分之五十以上。厄瓜多尔领海内捕获的金枪鱼，占世界金枪鱼捕鱼量的百分之二十。但多年来，这些国家的渔业资源经常遭到帝国主义的掠夺。美帝国主义叫嚷，那里有鱼，美国就"有权"到那里去捕鱼。苏修社会帝国主义也叫喊："我们不同意二百浬"。他们根本不把拉丁美洲各国的领海权放在眼里，欺人太甚。现在，拉丁美洲国家联合起来，拘捕闯入其领海非法捕鱼的帝国主义海盗渔船，这是保护本国资源、发展民族经济的行动，我们坚决支持。

在帝国主义和无产阶级革命时代，各国人民的革命斗争都是相互支持、联成一气的。中国是一个发展中的国家，是属于第三世界的。学一点地理，懂得中国在整个国际环境中的地位，认识到中国人民同亚、非、拉被压迫民族和被压迫人民过去有过共同的遭遇，现在又面临着共同的敌人，有助于激发我们的国际主义觉悟，更自觉地贯彻执行毛主席的革命外交路线。地理学的历史说明，十五世纪以后，欧洲许多殖民主义国家对亚、非、拉地区卷起了一阵又一阵"地理探险"热潮。伴随而来的，就是殖民主义强盗争先恐后侵占和瓜分亚、非、拉各国。第二次世界大战后，美国仅在拉丁美洲直接投资利润一项，从一九四六年到一九六九年的二十四年中，就榨取了二百三十四亿九千万美元。六十年代以来，苏修社会帝国主义也大肆向亚、非、拉地区进行扩张和侵略。至一九七一年初，它的手已经伸进了亚、非、拉国家的三百五十三个企业和项目。帝国主义和社会帝国主义

的侵略，引起了亚、非、拉各国人民的强烈反抗。**中国人民把亚洲、非洲、拉丁美洲人民的反帝国主义斗争的胜利看作是自己的胜利，并对他们的一切反帝国主义、反殖民主义的斗争给以热烈的同情和支持。**

地理学是一门有鲜明阶级性的科学。资产阶级地理学，一开始就浸透了殖民主义、帝国主义的侵略性和掠夺性。沙皇俄国的一些“地理学者”，就公开叫嚷过，地理研究要和沙皇的殖民政策“手拉着手”，“走在领土的获得和边界的推移之前”。而作为同殖民政策“手拉着手”的反动地理理论基础的，便是十九世纪末出笼的“地理环境决定论”，它把社会的发展说成完全取决于地理环境的好坏，并由此派生出所谓“人文地理学”、“地缘政治学”等各种反动地理学。在美国还流行一种所谓“饥饿地理”，认为亚、非、拉地区人民的饥饿和贫穷，是由于“缺少适宜于种植农作物的土地”，气候不好，天然资源贫乏，山地高原过多，等等。但事实恰恰相反，亚、非、拉地区不仅幅员辽阔，而且自然资源极为富饶。而帝国主义国家的富裕正是建立在对亚、非、拉和其他地区疯狂掠夺之上的。

又如“生存空间论”这是“地缘政治学”的核心，是以另一种形式出现的帝国主义地理学。这种理论把地理条件作为制定国家对外政策的根据，狂热鼓吹“生存空间”的无限扩张是国家有机体发展过程中的必然“规律”。当年希特勒就是按照这种强盗理论，不仅把大半个欧洲划入法西斯“生存空间”的范围，而且把军队开到了非洲。五十年代，美帝国主义也曾经大力鼓吹“填补势力真空论”。这种理论实质上就是否认一个地区的人民有自己决定自己命运的权利和力量，硬要按照几个帝国主义国家的利益，在世界上划分势力范围。今天，两个超级大国就是按照这种理论，妄想在世界上称王称霸。苏修社会帝国主义把舰队开进地中海、印度洋、太平洋、大西洋，正在沿着帝国主义“炮舰政策”的老路，力图争霸全世界。

资产阶级的地理学，归根结底是唯心史观在地理学领域中的反映。在学习地理的过程中，以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想为指导，彻底批判这些资产阶级地理学，同样有助于分清什么是唯物论，什么是唯心论，树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观。

地理学涉及的内容很广，学习中必须结合实际斗争，抓住重点。地图是学习地理经常必需的基本工具，要经常看。出版部门应当为广大工农兵和革命干部、革命知识分子提供一些必要的条件。组织地理工作者积极作好地理知识的普及和提高工作，学习运用马克思主义的立场、观点和方法，编写与出版一批体裁新颖、内容丰富、通俗易懂的地理读物。同时出版一些适应不同要求的中、外地图的图册和单幅挂图（如地形图、政区图、经济图以及教学用挂图等），以适应当前广大干部和革命群众学习地理的需要。我们相信，随着地理知识的普及，地理科学一定会进一步成为无产阶级和广大人民手中的武器，更好地在三大革命运动中发挥积极的作用。

转自《红旗》杂志一九七二年第十一期

我国的内海
渤海

孙 寿 蓀

渤海古名沧海或北海，三面深入陆地，向为我国的内海，它拱卫着京津地区，是我国北方的海上门户，还蕴藏着极为丰富的海洋资源，长期以来就是我国发展海洋生产事业的重要基地。

渤海的形势

渤海的北、西、南三面被辽宁、河北、天津、山东三省一市所环绕，东以渤海海峡和黄海相通，总面积约 82,700 方公里。它的形状类似葫芦，除其中部主体海区外，还包括辽东湾、渤海湾和莱州湾。辽东湾位于北，以河北省大清河口到辽东半岛南端的老铁山一线为其南界，有辽河、滦河等注入，营口、葫芦岛和秦皇岛为重要港口。渤海湾位于天津市和河北、山东二省沿海，东以大清河口至新黄河口一线为界，有海河、蓟运河等注入，天津为著名港口。莱州湾位于山东省北岸，从新黄河口到龙口的碍矶角一线为其北界，有黄河、小清河等注入，主要港口为龙口。

渤海海峡位于辽东半岛的老铁山和山东半岛的蓬莱角之间，南北相距不过 50 浬(约 90 多公里）左右，其间还分布着四十多个大小岛屿（当地称砣子)，较大的有长山岛(庙岛)、猴矶岛、砣矶岛、钦岛和隍城岛等，亦总称之为庙岛群岛或长山列岛。这些岛屿南北纵列，形如串珠，不仅利于渔船停泊，其间还构成了八条宽狭不等的水道，如介于隍城岛与老铁山之间的老铁山水道，长山岛与猴矶岛之间的长山水道，长山岛与蓬莱角之间的登州水道等都很著名。这些岛屿和水道控制着出入渤海的门户，宛如一道天然的海上防线，形势极为险要。

沉降的浅海

在大地构造上，渤海原属河北凹陷地区的一部分，大致自古生代末期(距今二亿二千五百万年以前）以来，不断下沉（间有短期的轻微回升)，而在新生代第三纪中因受全球性的喜马拉雅造山运动的影响，沉降加剧，致使原来连成一体的辽东、山东两大半岛的中部没入水下，形成了今日的渤海海峡和庙岛群岛。同时，一部分海水浸入海峡以西，使一片陆地变为茫茫沧海。近代的深钻资料证明，渤海底部及河北省滨海平原，直至最近地质时期中，仍在缓慢下沉，其沉降量约为每年一厘米，第四纪（距今 100 万年）中的沉降总辐度已达 800—1,000 米以上。

但从地形图上可以看出，目前的渤海却是

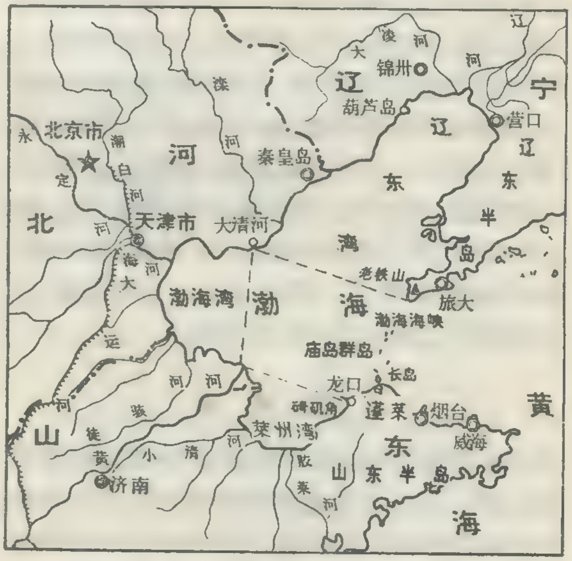


图1 渤海范围示意图

我国沿岸四大海区中最浅的一个，其平均深度不过21米，在沿岸及河口附近水深往往只有几米，在辽东半岛南端由于潮流冲刷较强，才造成一个深度不大的深凹，而渤海的总容积也不过1,736立方公里左右。

一方面沉降量很大，另一方面渤海又很浅，这是为什么呢？原来"**世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。**"就在渤海长期沉降的过程中，黄河、海河、辽河等挟带来的大量泥沙也就不断地在渤海底部堆积着，所以渤海的底质基本上是由粒径很小的软泥和粘土质软泥等构成的。据估计，在解放前，仅黄河输入渤海的泥沙，平均每年即达10亿立方米左右，再加上其它河流和风力送来的泥沙，总计有20—30亿立方米以上。假如渤海底部是稳定的，那么只需要1000多年的时间即可将渤海填平，然而由于底部不断下沉，所以在历史时期中，渤海面积虽略有缩小（如海河口、黄河口等的逐渐外延），却并未被填满。这就可以证明，目前的渤海仍处于一面沉降，一面堆积之中，而且堆积和沉降的速率相差不多，大体上互相平衡。正确地掌握这一特性，对于开发利用渤海，特别是海港建设，是很有意义的。

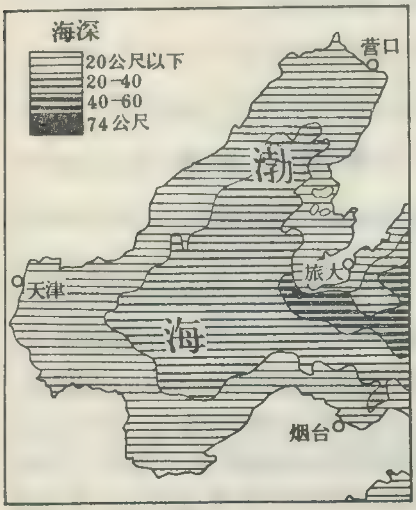


图2 渤海深度图

水 文 特 征

渤海的面积较小，海水较浅，四周几被陆地包围，所以它的水温、盐度和透明度等水文要素都直接受到大陆气候和河川淡水注入的影响，在地理分布和年、月变化上也具有明显的大陆水体的特征。

渤海的表面水温，主要特点有三：第一，水温等值线大致与海岸平行，数值从沿岸向外海逐渐递减，在春、夏两季尤为明显，一般可差10℃左右。如4—6月，沿岸水温为14°—16℃，中心部分因受黄海低温水团影响，平均不过8°—10℃。7—9月，沿岸水温可达25°—30℃以上，渤海海峡附近则为15°—20℃。第二，水温的季节变化比气温稍落后，年较差略小。如，渤海表面水温一般以8月为最高，平均21℃；以2月为最低，平均0℃；年较差为21℃。第三，在冬季因受寒潮影响，从渤海湾沿岸以北都有冰冻现象，冰层一般厚约10—30厘米，冰期从12月开始，止于翌年2月，延续两个半月左右，对于航运稍有影响。但在秦皇岛和葫芦岛附近，由于港阔水深，无淡水注入，背后又有山岭阻挡寒风，所以冬季并不结冰，对冬季航运有重要作用。

渤海的含盐度受河川淡水大量注入的影响，远较大洋的平均含盐度(35‰)为低，平均不过29—30‰，但亦因时因地而不同。例如，在一年中，一般以5、6月为最高，8、9月为最低；在一个月中，涨潮时较高，落潮时较低；在地区上，沿岸偏低，尤其河口附近往往降低到20‰以下。

渤海的水色变化显著，从老铁山至大沽口，水色依次为蓝──→绿──→黄绿──→黄。按福勒尔水色计，一般在3—10级之间，等水色带亦大致与海岸平行。每年七月以后，因各河注入水量和黄海水团输入量(受东南季风影响)同时加强，因而河口附近泥多水黄，往往升至10级以上，而渤海海峡附近却泥少水蓝，可以降到1级左右，在数百公里距离以内的同一海中，水色递变竟达8—9级，其剧烈程度殊为罕见。

渤海各处的海水透明度，一般与水色级次成反比，即水色级次愈高(愈黄)，透明度愈小；水色级次愈低(愈蓝)，透明度愈大。例如，各大河河口附近的海水透明度平均不过0.5—1米，到渤海中心逐渐增至7—8米，到渤海海峡附近则可达14米左右。

海水的运动

渤海中的水时时刻刻在运动着，其形式主要有波浪、潮汐和海流等数种。

渤海中的波浪与风的关系最为密切。冬、春两季，风多来自偏北方向，夏、秋两季多来自偏南方向，一般当风力达到四、五级时，波高平均在1米左右，只是在遇到六级以上大风时，才会出现波高2米以上的大浪。但在辽东湾和渤海湾中，会偶尔在台风侵袭下形成海啸，海水涌上沿岸毁坏农田、房屋，造成灾害。例如在蓟运河下游和黄骅、盐山等地的近期历史上，就有关于海啸的记载。

渤海中的潮汐主要受黄海潮波的影响，除秦皇岛一带因地势隐蔽，海水迟滞作用较大，基本上每日只有一次高潮一次低潮外，其他各地一般都是每日出现两次高潮两次低潮。至于高潮与低潮之间的差距(潮差)，一般在0.5米至4米左右。

渤海中的海流大体可分两类，一类是属于大洋系统的寒、暖流，一类是属于渤海区内的沿岸流。影响渤海的大洋性海流有黑潮暖流和东中国寒流。在夏季，黑潮乘东南季风之势迅速北上，其西支流经黄海进入渤海，对渤海的气候和水文有很大影响。在冬季，强烈的冬季风把黑潮吹离了我国海岸，随着黄海、渤海北部水温的降低，孕育成一股寒冷水流，自渤海南部沿山东半岛南下，流向东海和南海，那就是我国冬季的主要沿岸流——东中国寒流。

渤海中的沿岸流主要有两支：一支北起秦皇岛，南到渤海湾，大致呈东北—西南向，主要受东北风影响，流势较强而稳定；在冬季往往与南下寒流相汇而增强其势力，在夏季有时与从黄海北部进入的冷水团相合(初夏较明显)，直接影响到秦皇岛、北戴河一带，使那里气候凉爽成为避暑胜地。另一支南起黄河口附近，北到渤海湾，大致呈东南—西北向，主要受东南风影响，春、夏两季较强，入秋后即逐渐减弱，被北部南下的沿岸流所取代。由于这两股海流都向渤海湾顶部集中，所以同海河口附近的泥沙运动和淤积现象很有关系，特别是我国最大的人工港——天津新港就在这里，更值得我们注意。

鱼盐的宝库

渤海是我国的重要自然资源宝库之一，在发展海洋渔业、盐业和海洋化学工业等方面，都有很大的意义。

在发展海洋渔业方面，渤海的自然条件是十分优越的。首先，渤海是一个为陆地所环抱的浅海，太阳光可以射到海底，利于鱼类繁殖；河流从大陆上带来的大量有机质，利于浮游生物繁殖，又给鱼类提供了丰富的饵料，形成许多鱼类集中的渔场。其次，我国沿海的寒、暖流又在这里交汇，带来了各种各样的鱼类，所以渤海中的水产资源极为丰富，仅沿海地区常见鱼类就有70多种，连同虾、蟹、贝、藻等在内，总计有170种以上。尤其是我国沿海的许多重要鱼类，如小黄鱼、带鱼、鲙鱼(鳓鱼)等以及著称世界的对虾，大都在黄海南部、东海北部的暖水区越冬，入春以后，随着黄海北部和渤海水温的上升，就相继成群地北上，进入渤海索饵或产卵，加以渤海内岸线成半圆形，延长了鱼群洄游路线，海湾内水浅浪小，更便于鱼群活动，所以渔汛期开始较早，延续时间较长，一般有春、秋两个旺汛，捕获量很大。第三，渤海沿岸水浅坡缓，港湾不少，对于修筑海堀(即修建在海滨的人工鱼池)，发展海水养殖事业也很有利。解放以来，在秦皇岛、汉沽、黄骅等地放养鲮鱼、对虾、牡蛎，试种海带、紫菜等，都取得了很大成绩，这就使渤海的水产资源更为丰富多采。现在，渤海中最主要的水产有小黄鱼、鲙鱼、刀鱼、带鱼、鳕鱼和对虾、毛虾、海蟹等，每到渔汛季节，大批水产源源上市，供应广大人民的需要。且有一部分制成鱼干、虾干和罐头，远销国内外，极负盛誉。

渤海的含盐度平均为30‰，其中约有3/4为食盐(氯化钠)，又因它同外海相通，所以渤海中的盐藏量是取之不尽，用之不竭的，发展海盐事业有它的广阔前途。渤海沿岸的海滩宽广，利于开辟盐田，加以气候适宜，风多雨少，日照充

青海草原的建设

青海省畜牧局

青海省地处青藏高原的东北部分，面积七十二万多平方公里，境内地势高峻，五分之四以上为高原所据，全省绝大部分地区海拔二千七百米以上，最低亦达一千七百多米。有蜿蜒起伏的阿尔金山、祁连山、昆仑山、唐古拉山等大山系，有“聚宝盆”柴达木盆地，长江、黄河发源于巴颜喀拉山南北麓，高原上雪山巍峨，玉龙百万，河流众多，湖泊星罗，草原万顷，牛羊成群，是我国重要的畜牧业基地之一。

辽阔的高寒牧区

青海省是我国五大牧区之一，草场肥美，面积十分辽阔，大体上可分为三大草场区：环海草甸草原草场区，柴达木盆地荒漠、半荒漠草场区，玉树、果洛高寒草甸草场区。

环海草甸草原草场区 包括海南、海北、黄南自治州和海西自治州靠近青海湖地区的天峻县。草场面积占全省草场总面积的28%。海拔一般在三千米左右，年平均气温为1—3℃，年降水量约350毫米，冬春干旱、多风少雪。这里土壤肥沃，以山地草甸土、山地草原土为主，牧草繁茂，以禾本科草类为主，杂以莎草科草类和半灌木、灌木等植物，亩产青草140—440斤。

柴达木盆地荒漠半荒漠草场区 包括海西自治州大部地区（本自治州唐古拉山部分除外）。草场面积占全省的25.4%，海拔一般在2700—3000米，年平均气温在5℃以下，一月平均温度为−10到−20℃，七月平均最高温度为15—18℃，年降水量平均在80—100毫米，冬春干旱多风，气候干燥。以荒漠土、盐碱土、棕钙土为主。生长盐生禾草、半灌木及灌木为主，复盖稀疏，亩产青草约100—180斤左右。

足，蒸发旺盛，对于制卤晒盐也很有利。特别是我国劳动人民在渤海沿岸晒盐的历史悠久，生产经验极为丰富，解放后经过改进设备，提高技术，海盐的产量、质量逐年提高。产于辽东湾沿岸营口、盖平一带的东北盐，产于渤海湾沿岸芦台、沧县一带的长芦盐，产于莱州湾沿岸潍县、龙口一带的山东盐都很著名。

渤海不仅是鱼盐的宝库，而且在海水中还含有镁、钾、钙、溴等多种重要化工原料和一些微量元素，特别是在制盐的付产品苦卤中，含量较海水更多些。近几年来，遵照伟大领袖毛主席**“综合利用大有文章可做”**的教导，在大搞苦卤的综合利用方面，已经取得了显著成绩，并且已经开始了以海水为原料直接提取化学产品的试验研究工作。象著名的天津碱厂，过去虽然主要是在海盐生产的基础上兴起的，现在通过大搞综合利用，增加了许多新产品，为进一步开发渤海，发展海洋化工事业开辟了更加宽广的途径。

玉树、果洛高寒草甸草场区　包括玉树、果洛两自治州及海北自治州祁连县和海西自治州的唐古拉山部分地区。草场面积占全省的46.6%，海拔一般在4000米左右，年降水量250—500毫米，年平均气温在-3℃到-5℃，牧草生长期短，全年几乎无绝对无霜期，以高山草甸土、高山草原土为主。牧草以莎草、杂类草为主，亩产青草240斤左右。

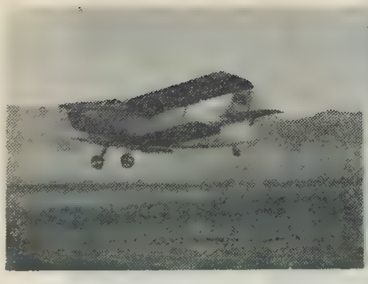
这些草原上生长着许多优良野生牧草，适于放牧羊、牛、马等牲畜，畜牧业生产潜力很大。

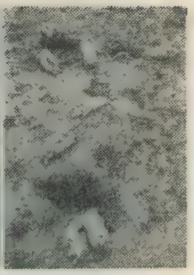
"**牧草是牲畜的生死问题**"。解放后，青海各族人民遵照伟大领袖毛主席的指示，大搞草原建设，大打灭鼠除虫，兴修水利，人工种草，改造自然的人民战争，使草原发生了巨大变化。

灭鼠除虫、保护草原

解放前，反动统治阶级和复杂的自然条件给草原的最大遗患之一是鼠、虫猖獗，使草原衰退。青海草原几乎到处都有害鼠栖息，约达30余种，以高原鼠兔占绝大多数。高原鼠兔，藏语叫"阿吾拉"，外形和野兔相似，但远小于野兔，以草为粮，春季牧草反青时，啃食幼嫩的草芽和草根，夏季吃牧草的茎叶，冬季草枯后，主要啃食草根。鼠害严重地区一般每亩有鼠洞一百至一百五十个，极严重的达300个以上。草原破坏率一般在50%左右，严重的竟达80%，牧草损失率为50—80%。有些地区植被全被破坏，表土象耕翻过的一样，造成水土流失；部分严重地区，已经形成裸地，不能放牧。

我们遵照毛主席"**实践、认识、再实践、再认识**"的教导，从1958年开始，用磷化锌毒饵进行灭鼠试验，诱杀效果很好。在毛主席"**农业学大寨**"的伟大号召指引下，大搞群众运动，在一九六四和一九六五年，牧业区的六个自治州二十个县先后出动五万余人，一举歼灭鼠害四千多万亩，为历年灭鼠总和的六、七十倍。一九七一年以来又试验成功用新农药甘氟灭鼠，效率更高，毒力比磷化锌大十倍以上，并能节省面粉，用药量小、运输方便、成本较低。灭鼠饵料，由用燕麦、青稞，改用青干草、草子、莞根等代替。





飞机防治草原虫、鼠害的情况

投施毒饵，由人工操作发展到飞机喷撒，1964—1965年，先后在兴海、泽库、同德三县，进行飞机灭鼠实验40万亩，平均灭鼠效果为91%。

据典型调查，灭鼠后牧草生机恢复，密度和高度显著增加，羽茅草、披碱草、鹅冠草、苔草、蒿草等，已长高到30公分左右，比同类型草场未灭鼠区约高出25公分。一般说来，环海及东部地区的草原，灭鼠后产草量增加70斤。特别是原为害鼠破坏的植被都慢慢恢复起来，但第一、二年生长的牧草，多以杂草为主，三、五年后才慢慢演替为以优良牧草为主的原生植被。

草原毛虫和蝗虫，危害性也很大。它们主要以咬吃鲜嫩优良禾本科牧草的茎叶，严重破坏草场，特别是冬春草场。在毛虫猖獗的地方，鲜嫩优良牧草几乎全被吃光。多年来，我省一直用六六六喷粉防治，取得一定成绩。但是，六六六粉剂存在着成本高、用药量多、运输大的缺点。一九六九年，我省有关科研部门在玉树等地，用敌百虫喷雾，防治草原毛虫效果很好。1970—1971年，在海北、玉树地区用喷雾车和飞机进行大面积灭虫试验、灭虫率达90%以上，

灭鼠后的草原植被恢复情况

整修后的水渠

有效地保护了草原植被。

兴修水利、培育草原

“**水利是农业的命脉**”。几年来我省各地本着“小型为主，配套为主，社队自办为主”的方针，在充分利用现有水源的同时，因地制宜打井、挖泉、修渠、修蓄水池，解决人畜用水，并大量灌溉草原。特别是引水灌溉草原，产草量一般提高五倍左右。

环海草甸草原区的共和县切吉公社，高举红旗学大寨，手牵“龙王”过草原，被誉为百里草原灌溉网。十几年来，打井挖泉，挖蓄水池，筑坝截流，开渠引水。修渠128条，总长857里，经过灌溉的草原，植被状况有很大的改善、牧草复盖度增加，产草量大幅度提高，蒿草和垂穗披碱草等优良牧草大量增加。连续灌溉七年的草场，产草量比未灌溉的提高六点三倍。

乌兰县茶卡公社，是青海闻名的“山洪暴雪多，风刮石头跑，旱年不长草，春来牛羊倒”的高寒干旱草原之一。这里的贫下中牧遵照毛主席“**穷则思变，要干，要革命**”的教导，坚持长年大搞草原水利建设，他们采用挖（挖小泉、扩大水源），蓄（挖窖池，蓄水防冻），引（修渠道，引水灌溉）等措施，辅之以必要的拦（筑土坝，拦水引灌）、截（截潜流，滴水不让）、提（打深井提用地下水）等办法，以小为主，土法上马，因地制宜，开展群众运动，经过十三年的奋斗，不仅基本上解决了冬春草场人畜用水的困难，而且使三十万亩草场得到充分利用，使茶卡草原的干旱面貌得到逐步改变。

种植牧草、改良草场

青海地处高寒，枯草期长达半年以上，种植牧草，建立人工草地，是解决草场冬歉夏丰的不平衡性和草原治本改良，使牲畜长年保持均衡营养的一项战略措施。在毛主席“**推广牧草种植**”的伟大号召下，在牧业学大寨的群众运动中，狠批了“高寒地区不能种草论”，遵照毛主席“**一切经过试验**”的教导，先在共和县铁卜加地区多年进行了种草试验，从一九六四年开始，已经在全省大量推广种植。由于各地草场类型不同，根据地形、气候和土壤条件，人工种草一是利用弃垦地种植，二是结合灭鼠种植恢复植被。环海草甸草场区，海拔较低，气温较高，过去开垦草原面积大，又是牲畜改良重点地区，结合灭鼠，大搞种草。柴达木盆地荒漠半荒漠草场区，干旱缺水，雨量少，除湖滩边缘和东部山间盆地水草较丰美外，一般产草量很低，人工种草与保持现有灌木和固沙植物植树造林，大兴草原水利相结合，保护草场，提高产草量。玉树、果洛高寒草甸区，海拔高、气候冷、霜期长、牧草生长期短，但是可栽种的牧草种类很多。特别是玉树地区的莞根，耐寒性强，具有独特的适应能力，在海拔三千米以上的地区栽培，生长极好，产量高而稳定。一般大田亩产块根五千至八千斤，最高亩产达一万三千四百余斤。甜脆多汁，人畜

人工种植的垂穗披碱草

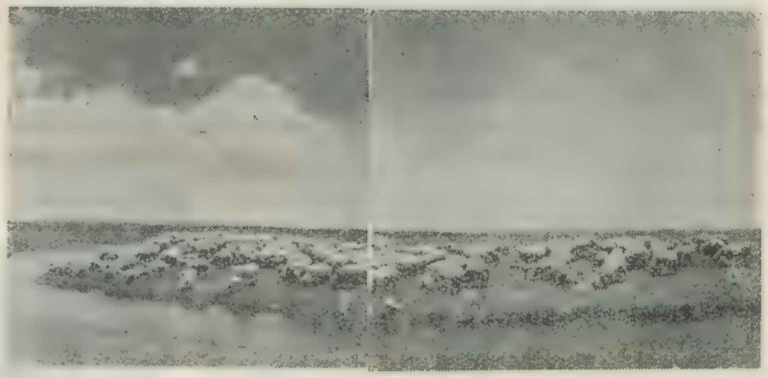
都可吃，是牲畜的好饲料。不但长期以来为玉树地区群众利用圈窝广为种植，而且近几年已经引入海北、海南、海西、黄南、果洛等地普遍栽培。

“在共产党领导下，只要有了人，什么人间奇迹也可以造出来。”地处海拔四千米以上的果洛州达日县满掌公社，用小镢头，奋战大草原。象蚂蚁啃骨头那样，一块一块挖，一片一片地种，终于在“黑土滩”（鼠害破坏的荒漠地带）和弃耕地上补种牧草九千多亩，使“黑土滩“长上了青绿草。

喜看草原展新容

青海有不少著名的家畜品种，藏系绵羊所产羊毛纤维粗长，富有弹性，伸长力大，光泽强，是织地毯的上等原料，以“西宁毛”著称，闻名国内外。黑藏羊，产羔皮和裘皮，一般皮板柔软，毛穗清晰，卷花紧密，光泽明亮，制成的黑紫羔皮衣，畅销全国。遵照伟大领袖毛主席关于“**改良畜种**”的指示，为了给祖国毛纺工业提供越来越多的半细毛，大搞群众性的绵羊改良，半细毛改良羊已达百万只。还有青藏高原地区的特有牛种——牦牛，以及全国闻名、輓乘兼用的浩门马和个体大、善于跋山涉水的河曲马，还有号称“沙漠之舟”的骆驼，……。这些牲畜生产大量的皮毛、乳品、肉类等丰富的畜产品。

尤其近几年来，经过灭鼠除虫、兴修水利，结合种草，草原面貌大为改变。青海全省已灭鼠六千多万亩，为文化大革命前十余年的一倍半，灭鼠总累计达一亿亩，灭虫六百多万亩，增产牧草以每亩六十斤计算，可载牧三百三十多万只羊。开山劈石，兴修草原水利的成效也很显著，仅修渠一项412公里，为文化大革命前历年修渠总长的95%，灌溉草原六十七万亩。茶卡、切吉等公社还初步形成了草原灌溉网，正逐渐改变着那种“无水干，有水灾，有草无水绕道赶”的“靠天养畜”的旧貌，使草原牲畜得到迅速发展。今后草原重点建设冬春草场，狠抓水、保、用、管、改、种等措施，力争几年内把无水缺水不能利用的冬春草场全部开发利用起来。同时，继续灭鼠除虫，坚持推行轮牧，合理利用现有草场，充分挖掘草原潜力，防止退化；并在培育改良天然草原的同时，积极建立稳产高产的人工饲草饲料基地，不断提高草原生产力和载畜量，实现畜牧业的优质、高产、稳定，为祖国提供更多的肉类、乳品和皮毛，使青海成为我国重要的毛纺工业原料基地。



喜看草原展新容

（上接第16页）

外的主要通过铁路运输，淮南煤则多由水运进入。

濉阜铁路是大搞群众运动建成的。从勘测设计到建成通车，只用了不到一年的时间，做到了进度快，投资省，质量好。它的建成，是毛主席的无产阶级革命路线的一曲凯歌。

濉阜铁路的修建和通车，实现了淮北人民长期以来的一个宿愿。他们把濉阜铁路称为“毛主席给咱淮北人民送来的幸福路”。充分表现了淮北人民对伟大领袖毛主席的无限感激的心情。

有关月球的一些物理量

月球的直径：3475公里。

月球的密度：3.3克/立方厘米。

月球中心距地球中心平均距离：384,400公里。

近地点的平均距离：363,300公里。

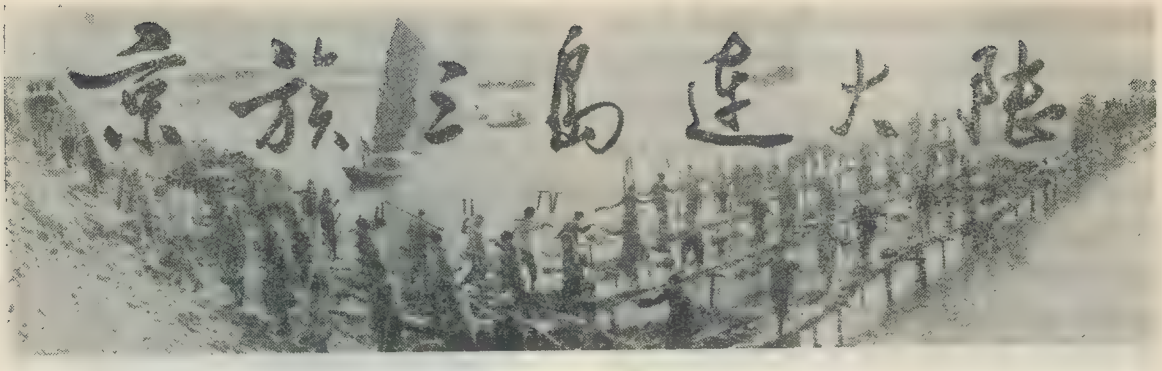
远地点的平均距离：405,500公里。

地月系质量重心距离地心4660公里。

月球绕地球运行平均周期：$27\frac{1}{3}$日(27日7时43分11.5秒。

月球自转周期与绕地球运行周期相同。

连续两次新月其间所经历的平均时间：29.5日（29日12时44分2.8秒）



广西东兴各族自治县革委会报导组

在北部湾西端的珍珠港上，屹立着三个半岛，靠北的叫山心，靠南的叫沥尾，偏西的叫巫头，是广西东兴各族自治县江平公社的三个大队，是我国京族人民聚居的主要地区。过去，这里原是三个小岛，和大陆隔海相望，向称“京族三岛”。现在，岛上京族人民和壮、汉族人民团结战斗，拦海造田，已将三个小岛和大陆连接起来，把海岛变成了堤岛相连、田园阡陌的人造半岛。

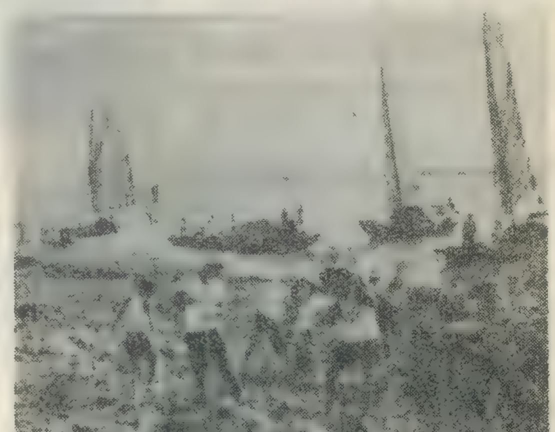
京族三岛位于东经108°、北纬21.5°，背靠十万大山，面临南海，与越南民主共和国广宁省沿海相邻。属于南亚热带气候，终年不见冰霜，草木四季常青，夏天最高温度34℃，冬天最低温度3°—4℃，年平均温度22℃。年雨量2,700—3,000毫米左右。一至四月阴天多小雨，海面常有浓雾，夏秋间有台风和暴雨，冬季则雨量较少，多吹偏北风。但因温差变化不大，这里一年四季都可以从事农、渔业生产。

万古沧海变桑田

京族三岛是冲积所成的，岛上面积原来只有23平方公里，耕地3,300多亩，地势低，最高的沙丘海拔不过十米。岛上居住着各族人民4,900多人，其中京族占60%。过去，因为缺田少地，农业生产发展很慢。三岛周围，海湾平坦，潮涨一片水，潮落一片滩，适宜堵海造田。多少年来，人们一直盼望在海岛周围堵海造田，改变岛上缺田少地的状态。在“**农业学大寨**”运动中，特别是在无产阶级文化大革命中，各族人民在毛主席的革命路线指引下，狠批了刘少奇一类骗子的反革命修正主义路线的流毒，树立了战海夺田的雄心壮志，提出了“堵海造田学大寨”的战斗口号，三个小岛的各族人民都决心在波涛汹涌的大海上，描绘出最新最美的画图。

沥尾岛是三岛中距离大陆较远的一个海岛。1966年，这个岛的两个生产队，发扬愚公移山的精神，首先堵海造田。岛上没有石头砌堤，他们就驾船到岛外三十多里的山上凿石运回来；没有泥土，他们就到海里去挖，经过一个冬春的奋战，终于筑起了二道共长800多米的海堤，造田一百二十多亩。这两个生产队堵海造田的胜利，使理想变为现实，给全岛各族社员很大的鼓舞。接着，在党支部的领导下，海岛东部和中部的十五个生产队决定联合起来筑一座长3,600米、90,000立方土石方、造田1,300亩的海堤。在战海夺田之中，各族人民充分发挥了智慧和力量，实行边筑堤，边保土，边加固堤围，有效地战胜了海潮风浪，筑堤工效迅速提高，仅半年多时间，就把原计划三年完工的环岛大堤筑成了。1971年春天，沥尾大队各族社员响应毛主席关于“**团结起来，争取更大的胜利**”的伟大号召，又用半年多的时间，筑成一条底宽20米，高5米，长1,850米，由沥尾到潭吉的跨海引水灌溉大堤。接着，他们又积极投入沥尾——巫头跨海大堤工程。1972年春，已胜利完工，不仅使沥尾岛扩大造田面积2000多亩，还把大陆的淡水直接引上海岛，灌溉农田，结束了世代缺田缺水的历史。

六年多来，沥尾岛上各族人民以惊人毅力和创造力，一担担地挑，



京族三岛上没有石料，各族社员过海打石筑堤堵海造田

汾尾大队女民兵一边建设海岛，一边保卫海岛

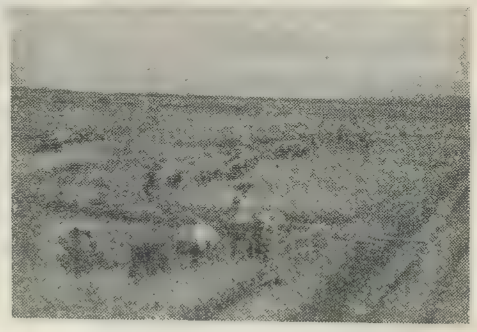
一船船地运，以蚂蚁啃骨头的精神，筑了七条共长14华里的海堤，先后造田3,600多亩，等于海岛原来的耕地面积的一倍多。汾尾大队艰苦创业的过程，是京族三岛各族人民战海夺田、改造自然的一个缩影。1964年以来，三岛各族人民共筑海堤11条，全长20多华里，造田近6,000亩，平均每人增加耕地一亩多，为发展农业生产创造了有利条件。几年来，三岛粮食产量逐年上升，1971年的粮食总产比文化大革命前的1965年增加近一倍，比解放初期增加了两倍，原来三个海岛每年需要国家供应近百万斤粮食，现在已开始向国家提供部分商品粮，为支援社会主义建设作出贡献。

茫茫浮沙新绿洲

三岛上没有湖泊，也没有溪流，到处是茫茫的海滩浮沙。过去，海风一吹，流沙滚滚；台风袭来，风沙漫天；炎夏烈日，沙岛上晒得灼热烫人，晴天中午，人们无法出门走路。在这样的环境下居住和发展农业生产，是十分艰苦的。但是，三岛各族人民决心要用勤劳的双手，创造出幸福的天地来。

巫头岛原来是流沙最严重的白沙海岛，人民公社成立以来，他们就开展育林封沙，造林固沙。起初，听说木麻黄树能够在海滩上种植，他们便过海到外地去运回树苗试验种植，结果成活率不高。他们认真总结经验教训，分析成活率不高的主要原因：一是远途运苗容易枯死；二是春旱沙土水分少容易干死。于是便自己动手育苗；初春海滩水分不足，他们就改为夏天雨后突击造林；沙土瘦瘠育苗生长慢，他们就用营养杯育苗，加快成长；浮沙缺乏有机肥分，种树难生，他们就挖坑挑来海泥；并且根据木麻黄树喜咸特性，挑来海水浇灌。经过这样的苦心栽培，一棵棵、一行行，种上木麻黄五十一万多株，使寸草不生的海滩荒沙，长满苍翠的树林，沿海还造起环海防风林带，锁住了风沙。

经过大规模的造林治沙，京族三岛人民先后营造了木麻黄林共四千五百多亩，从村边路旁到田野，从海滨大堤到连片沙丘，到处是林木，一片片、一行行郁郁葱葱，一条条的防护林带象一道道绿色长城，制服了风沙，保护着岛上的庄稼和村庄。村前村后从岛外新引进的香蕉、木瓜、椰子、木菠萝等热带果树，都在三岛上“安家落户”，苍翠茂盛，使原来的茫茫沙滩变成了绿洲果园。现在，京族三岛已经发生了深刻的变化。世代缺林少材的汾尾岛，林业发展很快，平均每人已有林木1.2亩，超过《全国农业发展纲要》规定的指标。同时，生活也得到改善，全岛十九个生产队已有十四个烧柴和修建房屋用材自给有余。



堵海造田后，茫茫大海变成了稻田

地中海型气候

在北纬30°到46°、西经6°到东经36°之间，有一个欧、亚、非三大洲环抱的内海—地中海。这个地区，是世界气候中比较独特的区域。在这个地区里，冬季温和多雨，夏季炎热干燥，全年日照丰富。世界各大陆的西岸，南、北半球与地中海纬度相当的地方，如北美的加利福尼亚沿海、南非南端、澳大利亚南端等地，气候与地中海区域相似，都属地中海气候类型。南美智利中部，也属此种气候类型，只因受强劲的秘鲁寒流（寒流是由高纬度流向低纬度的洋流）的影响，夏季不显得那么热。

产生这种气候的主要原因，是这些地区处于南北两半球的副热带高压和西风带的过渡地带，并且都在大陆西岸。在夏季，这些地区处于副热带高压的热带大陆性气团控制之下，气候炎热干燥，雨水稀少；在冬季，副热带高压让位于盛行西风带，西风从海上带来丰沛的水汽，形成大量的降雨，因此气候温和、湿润。

地中海型气候地区盛产亚热带水果，如橄榄、葡萄、无花果等都是这里的著名的果树。

易

月球是地球的天然卫星。阴历十五左右,晴朗的夜空,一轮明月出现在天际,引人注目。

三个多世纪以来，人们利用天文望远镜探测着月球。随着探测仪器和条件的进展，测出了月球和地球之间的距离、月球的大小等有关物理量,拍摄了月球的照片，对月球的了解比过去清楚得多了。可是关于月球表面情况以及对这些情况的分析和解释还有待于继续探索。

我们知道,月球上没有大气,月面完全裸露着，又由于月球是离地球最近的一个天体(距离地球只有 30 个地球直径那样长)，所以观测它比较方便,月面上的许多细节也可以观测到。不过月球的自转和它的公转周期都是二十七又三分之一日，人们在地球上只能看到月球向着地球这一面的景色。因此，对于月球这一面的情况知道得比较详细,已经制成了详尽的“月面图”，对研究月球表面的情况很有用。(参看封三的月面图)

我们都知道,月球和地球一样,并不是平滑的圆球，它同样是高低不平的。和地球不同的是月球表面既没有大气,也没有水。因此,地球上的天气现象,如云、雾、雨、雪、霜、露、冰雹等在月球上一概没有。月面上没有动植物，也没土壤，到处是一片荒凉的景象。由于没有大气保护，月球表面昼夜温差很大，它的赤道表面白天可以热到 100℃以上,黑夜可以降至 −120℃ 以下。由于没有空气和水，在月球上不存在沉积岩，也看不到地球表面上的风沙、流水、冰川等所造成的地形。月球上地形以内营力占重要地位，外营力除了流星的撞击以外，剧烈的昼夜热变化引起强烈的物理风化。

月球表面的地形主要分五大类：即环形山,“海”、山脉、月谷和辐射纹。

环　形　山

用天文望远镜观看月球，很容易看见月面上有许许多多大小不等的圆圈，它们星罗棋布，占据着月面的很大部分，我们称之为“环形山”。环形山圆圈状的外貌有点象地球上的火山口，但比它大得多。环形山的环状外围是高耸的环状岩壁，叫做“山环”。中间是相当平坦的圆形空地（参看封三左上图）也有某些大环形山的圆形空地当中，又有一个或几个比周围山环低得多的“中心小山”。例如，月面图中位于静海以北的普林尼环形山，位于浪湾西北部的爱拉托逊环形山，位于月面图中南部的阿尔芬斯环形山和阿尔扎赫环形山，位于月球南极附近著名的第谷环形山等,它们的“中心小山”都容易被看到（参看封三月面图)。它们的巨大的环状岩壁从底部升起，一般具有长达 30 公里、宽 5 公里到 10 公里,每级高 300 米左右的阶梯构造,有人认为,这类环形山可能在遥远的过去曾有过巨大的滑崩才致如此。产生滑崩的原因或许是由于火山喷火口的部分地区曾有过大面积的沉降，致使原来的山环呈现出扩大的迹象。这类环形山的山环呈同心圆状的结构，其外缘可能被火山喷出物所覆盖。

在丰富海中有一个叫梅西尔的双环形山,它们并排而立,还截断了一条辐射条纹,在农历十五附近满月时,如果用望远镜观察觉得很别致。另外,在酒海西边的捷奥菲尔环形山和基里尔环形山也很有趣，前者的西南部山环插入后者东北部的山环之中，并部分地破坏了它。好象表示这两座环形山不是同时形成的，很可能前者比后者形成晚些。

奇怪的是这些环形山的坡度，它们的内侧坡度在 25° 到 50° 之间，可是它们的外侧坡度在 3° 到 8° 之间。封三左下图是从捷奥菲尔环形山边缘所摄的照片。

在详细的月面图上，在月球向着地球这面的环形山绘出的有三万个以上。大多数直径较小,从一公里到几公里。当然,在地球上看到这样的火山口就算是大型的了。月球上的许多许多环形山的直径可达 100—200 公里。最大的环形山——克拉维的直径是 236 公里,它位于月球极区附近,为高大而雄伟的山环所包围，其中还套着几个相当大的环形山。在月面图的西边,可以找到格里马弟环形山，它的直径是 235 公里。象这样两个环形山的面积比我国台湾省的面积还大。

关于月球上环形山的起源，目前并没有得到解决。过去有两种说法,一种认为，月球上的环形山是早已熄灭了的月球上的火山口，这样也可以解释环形山中的“中心小山”的成因;另一种说法,认为由于月球上没有大气,因此,当巨大的陨石以高速落到月面,冲击月球,同时产生了巨大的爆裂,就象大型炸弹爆炸一样，因此形成类似弹坑状的环形山，犹如陨石落在地球表面所形成的陨石坑那样。当然，这都是一些假说,尚待进一步证明。

“海”

月夜，肉眼可以看到月球上的大黑斑,这就是月球上所谓的“海”。由于月球上没有水,月球上的“海”只是一些比较平坦，地势较低的平原。其上被砂砾或被 15 厘米到 20 厘米厚的尘埃所覆盖。月球上“海”的名称都是在历史上被命名的。它们的名字很有趣，在月球向着地球这一面的“海”有：暴风洋、雨海、澄海、危海、汽海、静海、丰富海、酒海、云海、湿海等,其中以西部

编

的暴风洋的面积为最大，约500万平方公里。另外，月球上还有一些小黑斑，被称为“湾”，它们的名字有：浪湾、虹湾、露湾、中央湾等。

月球上的“海”，可能是在过去月球上火山活动强烈时期产生的凝结熔岩所覆盖着，封三右上图可以看出月球上的“海”所呈现出的一片荒凉景色。

月球上的“海”占了月球向着地球这一面面积的20%，主要集中在低纬度。关于月面上的“海”的形状，也十分有趣。在满月时，用望远镜可以清楚地看到位于月球北半球的危海、澄海、雨海以及位于南半球的酒海、湿海，它们的外形略成圆形，但也有某些“海”的外形是不规则的。这些圆形的“海”的边缘某些部分被山弧包围着，因此有人推测这种形态与环形山可能在发生上有一定联系。

山　脉

从天文望远镜中观察月球，还可以看到月球上存在着连绵不断的险峻的山峰地带，人们把它叫做月面上的山脉(或山系)。月球这一面的山地比平原多，约占该面总面积的60%。当然山脉的数目比起环形山要少得多。它们的名称通常是借用地球上的山名，如阿尔卑斯山脉、高加索山脉、亚平宁山脉等。亚平宁山脉是月面上最大的山系，它位于雨海的东南侧，长达6400公里，高出“海”底3000米，长度是喜马拉雅山脉的2.5倍。月球上最高的山脉是位于月球南极附近的莱布尼茨山脉，它的山峰高度达到9000米。

月球上山的高度并不象地球那样从海平面算起的，而是从“海”底算起的。它是根据月球上的山被太阳光照射时产生的影子的长度，在地球上进行观测而推算出来的，数字不很准确。

月球上的山脉的起源大概和地球上山脉的起源相类似，可能是由于月球的外壳发生造山运动所形成的。

月　谷

从强光力的望远镜中，可以看到月球表面有很多暗黑的、窄而弯曲的线条，它们是月面上的深而窄的缝隙，被称为月谷。月谷多位于山区，靠近环形山或者存在于环形山之内。封三右下图是位于月面西北部最大的月谷之一，名为什略特月谷。由于它比较大，用放大率40倍左右的天文望远镜也可以看到它。

月面的辐射纹

用普通望远镜观察月球，特别在满月时，很容易看到从位于月球西部的克普勒环形山和哥白尼环形山以及从月球南端的第谷环形山辐射出来的美丽的辐射条纹。从第谷辐射出的辐射纹穿过月球上的山脉、“海”、谷甚至环形山，延伸到几千公里的远处。辐射纹的宽度达几十公里。一些中型环形山也有向四面八方散开成辐射状的光亮条纹。根据观察，月面的辐射纹既不是月球表面凹下去的地方，也不是高起来的地方。有些人认为，这种现象可能是在过去月球上火山爆发时，由火山灰形成的。

关于月球的背面

根据拍摄到的月球背面照片和月球另一面比较，可以初步看出，月球背面同样存在着环形山、“海”、山脉、月谷、辐射纹，只是“海”比月球另一面要少，“海”的面积也不象另一面的月“海”那样宽阔。另外，环形山很多，而且大多数都有“中心小山”存在。月球背面的中心部分是一条南北走向的绵延达2000公里的大山脉。

月球上的“发光之谜”

月球上的卡西尼环形山，是位于雨海以东一个很显著的环形山，它的直径58公里，但是当人们开始使用天文望远镜观察月球时，并没有见到它，直到1651年才首次发现。

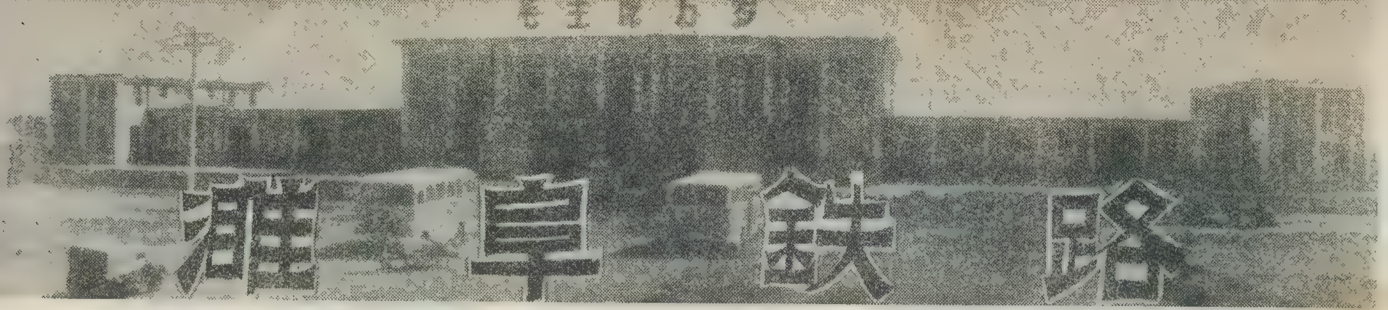
根据不完全统计，从1787年到1963年，不同时代的观测者们曾经先后16次在亚里斯塔克环形山，阿尔芬斯环形山等地区发现过月面的异常发光现象。1787年曾经有人观测到亚里斯塔克环形山附近有短暂的红光爆发现象；1958年11月3日和1959年10月23日，人们曾经两次观测到阿尔芬斯环形山的中央峰特别明亮，通过光谱分析，发现那里有“气体喷出”，有“熔岩流出”，熔岩的温度达900℃。1961年底曾有人发现在亚里斯塔克环形山有“气体喷出”。同类的现象在别的环形山里也有过。1963年末又在与亚里斯塔克环形山邻近的地区分别观测到爆发的红光，持续时间竟达25分钟。

关于月面上的这些短暂景象，有人认为可能由于月球上的“月震”、火山爆发引起的；强烈的月球发光现象有人认为可能是由于地球磁层先受太阳风的影响，然后又作用了月球的。

总之，月球上的景色并不是一成不变的，和世界上其它事物一样，月球的过去、现在有变化，今后也仍然处在不断变化中。

刊头说明

刊头照片所示是地球正从月球的地平线上升起的景象。



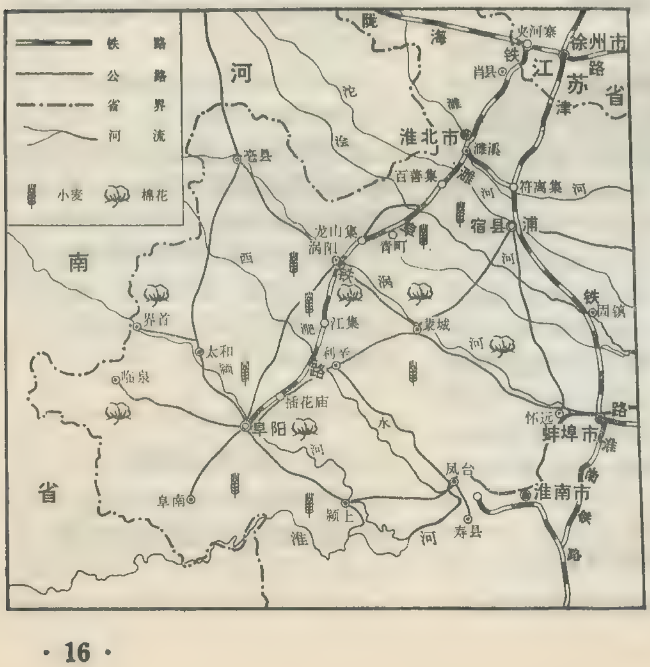
濉阜铁路

安地烈

濉阜铁路位于安徽省淮北地区。这里开发较早，人口较密，农产品丰富，是我国重要的农业区之一。解放以后，尤其是无产阶级文化大革命以来，通过对大自然的改造，工农业生产更加欣欣向荣。淮北地区原来的铁路，分布在它的北缘和东部，而广大的西南部却只能利用少数几条公路和淮河支流，且运量很小，与当地日益发展的经济不相适应。濉阜铁路的修建，改进了淮北地区铁路布局，对发展工农业生产，改变经济面貌，进一步落实伟大领袖毛主席**“备战、备荒、为人民”**的伟大战略方针有重大意义。

濉阜铁路呈东北——西南走向，以津浦铁路支线符夹（符离集至夹河寨）线上的青龙山车站为起点，和新煤城——淮北市相距不到15公里，经过濉溪、涡阳、利辛和阜阳四县，直达阜阳城的颍河东岸，正线全长140余公里。所经地区地势平坦，只有东北部起点站附近有高约100公尺的低丘，其余则是一望无际的大平原，起伏很小。因此，挖方和填方的任务不大，为铁路建设提供了有利条件。但因淮河北岸支流众多，水系紊乱，沿途有濉、沱、浍、涡等河，所以桥梁和涵洞较多。为了发展地方运输，车站设置较密。全线在涡阳（中间站）和阜阳（终点站）两处设有水陆联运码头，并有支线相沟通，从而扩大了运输范围，成为沿线两个重要的交通枢纽。

濉阜铁路的经济吸引范围，包括利辛、涡阳、阜阳三县和濉溪、太和、临泉、界首、蒙城、亳县六个县的部分地区。这一带耕地广阔，占了全省耕地面积的3/10；人口约占全省的1/4，是安徽省重要的农业地区。沿线盛产小麦、棉花和杂粮，许多重要的农付产品需运往外地。阜阳地区且为全省重要的生猪饲养基地，生猪头数占全省1/3以上。另外，沿途的矿产资源相当丰富，濉溪境内百善集、卧龙湖、童亭及涡阳、龙山一带的煤田；石楼、双庄、史小楼的铁，储量大，品质优良，富有开采价值。



原来，濉阜铁路通车以前，濉阜地区的货物运输主要依靠公路和淮河的水运，但公路运输能力小，运价较高；水运又受季节影响，因此一直存在着运输量大和运输能力小的矛盾。致使货物堵塞，给地区经济带来了不利影响。

濉阜铁路的修建和通车，使淮北地区从根本上解决了这一矛盾，它和公路、水运结合起来，形成了以铁路为骨干的运输网。把当地的农产品及时运出，又把所需的工业品及时运进，并有利于沿线丰富的矿产资源的开发。它缩短运输里程，以食盐为例，过去阜阳地区所需食盐，主要从山东和苏北经徐州和蚌埠转运至阜阳，濉阜铁路通车后可以直接运往沿线各地，比原线缩短运输里程90余公里，运输时间亦大为减少。过去，阜阳地区的大宗农产品主要通过公路运出，运价较高；根据典型材料估计，每一汽车的白薯干，现在通过火车运输，运费比过去经阜阳—蚌埠公路运输要节约100余元。过去淮北，特别是阜阳地区严重缺煤，通车后也有初步解决。

濉阜铁路货运量构成和地区经济特点存在着密切的联系。从1971年由阜阳车站发送的货物构成看，运出的物资主要是粮食，约占运出总运量的50%以上，铁路工程用料（碎石、砂）占22%。由于阜阳地区是全省的生猪重要产地，因此，生猪也是铁路对外运输的主要货源之一。其次则为其它的农副产品（如大豆、粉丝、白薯粉等）。运进物资主要是燃料、食盐、建筑材料及日用工业品。此外还有钢铁、石油、水泥、焦炭等。目前阜阳地区的用煤，来自淮北和省

（下转第11页）

油橄榄在湖北

湖北省林业科学研究所

1964年周恩来总理访问阿尔巴尼亚时，谢胡主席赠送给周总理一万株油橄榄在我国南方栽植，其中分给湖北省400株在我所试种。我们把油橄榄誉为“中阿友谊树”。八年来经过精心管理，已在湖北的低山、丘陵、平原地区进行引种，现在扩大到36个县市的80个点，生长普遍良好。油橄榄终于在湖北安家落户。

油橄榄属于木樨科齐墩果属，是亚热带常绿阔叶乔木，它原产于地中海区域，是地中海沿岸的代表性植物之一。油橄榄长期生长在地中海气候环境中，形成喜欢夏季炎热干旱、冬季温暖湿润的习性。但在冬季它能耐0°——10℃的低温，有的品种能耐－16℃的低温。对土壤条件要求不严，但最适宜的土壤是含有石砾的中性或微碱性壤土。从十九世纪开始，相继在美洲、澳洲、非洲发展起来，分布的地域虽广，但全属地中海气候。目前全世界约有四亿八千八百万株，年产油约一百多万吨。

油橄榄是世界上著名的一种优质高产木本油料树，寿命极长，可达二千年。四、五年的小树即开始结实，每株年产油8—10斤，生长十年后，每株可产油七、八十斤，数百年后仍结实累累，阿尔巴尼亚有一株五百年的大树，年产油240斤。橄榄油是一种营养价值很高的食用油，油质好，易消化，一克油供应热量0.3卡，因不含胆固醇，适宜高血压患者食用，对肝脾病具有极好疗效，在化学、国防、纺织工业方面亦具有特殊用途。油橄榄果除榨油外，还可制罐头和蜜饯，做成醃渍食品，味道鲜美，油渣饼又可做饲料和肥料。

油橄榄林地一角

阿尔巴尼亚在三千年以前，由希腊引入油橄榄栽种，但在过去发展很慢，解放后，油橄榄得到了迅速的发展，到1970年止，全国有426万株，平均每人有二株多，比解放前增加了三倍，橄榄油每人可达30斤。

湖北是我国最北的油橄榄引种点，位于长江中游，地处中亚热带，气候特点是春季多雨，夏季高温而湿润，冬季冷而较干，一般夏季最高气温在37°—41℃，冬季最低温在－5°——14℃，年降雨量800—1600毫米。与地中海地区气候相比，冬季气温低是主要问题。

为了使油橄榄能在湖北开花结果、传种接代，我们针对湖北的不利因素，采取措施，加强管理，如冬季涂白、根部培土，增施有机肥料等，效果很好。1969年元月底，气温突然下降到－17℃，我们立刻将每株的主干及主枝用稻草捆扎，使油橄榄渡过了湖北历史上少见的严寒，一株也未冻死。目前树干离地面20厘米处的周径一般都在50厘米左右，最粗达70厘米。从1966年起开始开花结实，单株最高产量达39斤，至1971年止共收鲜果1370斤，今年全省又新发展四千多株，分布在鄂西北、鄂东北、鄂南、鄂中及江汉平原地区。

喜看友谊之果获丰收

地图上地势表示法

南　乐

在自然地理各要素中，地势是最重要的要素之一。它的高低起伏与走向在一定程度上决定着热量、水分的再分配和水系的型态，制约着植被和土壤的形成，对居民点和交通建设也有较大的影响；至于在国防建设和军事行动上的重要性，更是众所周知。怎样把地势这个具有长、宽、高三度空间的物体相应地表示在地图上，使它既富有立体感，又具有一定的数学概念，可以在图上进行必要的量测，若干世纪以来，人们为了找到一个比较理想的地势表示方法，曾经作过种种探讨和设计，创造了十多种地势表示法。

地图的起源很早。早期的地图，除了表示河流、境界、道路、城邑的粗略线条和简单图形外，谈不上地势的表示。我国晋代裴秀(223—271)创立的«制图六体»对如何编制地图在理论上作了比较全面的阐述，其中对地势给予很大的注意。他制订的六体名称是：一、分率，二、准望，三、道里，四、高下，五、方邪，六、迂直。用现在的话来讲，就是比例尺、方位、距离与地势起伏、倾斜缓急、山川分布走向有关的问题。到了明代的«郑和航海图»(1433)、罗洪先编的«广舆图»(1555)、清代«三藏卡伦图»(1720)普遍运用写景的方法，这是我国地图上地势表示法的雏形。(图1)用写景法描绘的地势，好象读图者从地图廓外上空看过去一样，只看到它的一个侧面，图形颇为逼真。写景法能把山脉、主要河流的大体走向及重要山峰的相对位置显示清楚，但有很大的任意性，当然不可能在图上进行量测。

十七世纪七十年代，地图上的地势表示有了显著的变化：用松毛虫式的线划表示地势。它较之写景法，线划简洁了些，更重要的是它摆脱了写景法的约束，使图形由立体转向平面。但它不具备数量的概念，同样不能量测。到了十八世纪初，出现了晕滃法，即假设一组光线由天顶直射在地面上，那么，坡度大的地方受光量少，以较短、较粗、较密的线条表示；坡度小的地方受光量多，则以较长、较细、较疏的线条表示。由线的粗细、长短、疏密，可以知道坡度的大小与地势的大概。晕滃法虽有一定的数学依据，但无论在描绘或制印时，都是相当费时费工的，而且坡度也很难精确地测定；过多的线划也往往影响地图上其他要素的清晰表达。

十八世纪初，地势表示法中还有一种晕渲法。它也是依据光照法则，光源一般来自西北向，照射到不同高度的地貌上，便形成明暗对比现象，据此，用墨或其他颜色的浓淡来建立地貌的立体感。一般是：向光部分着色淡或不着色，地势低的地方色调要略重于高的地方；背光部分着色浓，地势高的地方色调又稍重于地势低的地方。坡度的大小也可用色调的浓淡来区别，坡度大的地方，色调要重于坡度小的地方。晕渲法的制作较晕滃法要容易些，用来表达地势的立体感也可得到较好的效果。但是晕渲法只能表示地势的大概，几乎完全不可能具体表达它的高度和坡度。

和任何一门科学一样，地图是随着社会生产力的发展而发展的。十世纪时，我国就有了指南针，后来，罗盘仪的制造技术传到了欧洲，欧洲人利用小罗盘并装配新发明的望远镜成为简单的经纬仪。从此，地图的测绘出现了一个新的局面。在十七世纪末期出现一种比较科学的新方法，即用标有高程注记的等高线和个别特殊符号相结合以反映地势的等高线法。十九世纪后半叶，等高线法以它的优越性成为公认的地势表示法，并获得广泛的应用。

等高线，通俗地讲，就是地面上高程相等的各点所连成的闭合曲线。如图2所示，使若干个有一定等高距的水平面与一小山相截，并把截口垂直投影到平面上，就成为一系列的等高线。(见图2)

等高线主要有首曲线和计曲线两种：

首曲线：又称基本等高线，是按基本等高距(相邻两个水平面之间的垂直距离)所测绘的等高线。

计曲线：为阅读和使用方便起见，每隔四条首曲线加粗一条等高线，又叫加粗等高线。等高线的高程通常注在计曲线的某一段上。(见图3)

在地势平坦，规定的等高距不足以反映微小起伏的情况下，在首曲线之间往往描一条间曲线以至更多的助曲线，用以表示更微细的地势。

此外，还有指示斜坡方向的短线，附设在等高线上，绘在斜坡方向不易判读的地方和凹地的最高、最低

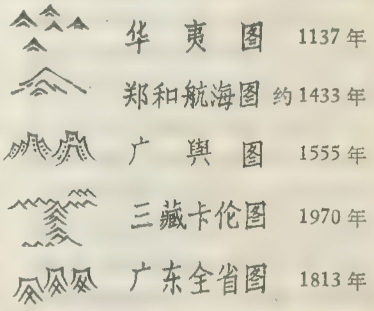


图1　我国古代地图的几种地势表示法

一条等高线上，叫做示坡线。

对地面上某些难以用等高线显示的地貌，如石灰岩溶斗、岩峰、冲沟、陡石山、沙地等则采用一些特殊符号与等高线配合使用。(见图4)

等高线法的优点很多，首先它的数量概念较明确，在等高线地图上，近似的高度和坡度都可以直接判读出来，例如等高线相距很近表示陡坡，相距较远表示缓坡；从高程注记上可以了解某一点的绝对高度；而从等高线图形上则可判断出地势主要形态和典型特征甚至最细微的碎部。这显然是其他地势表示法所不及的。更重要的是它的实用价值较高，无论是军事方面关于最大视野和相对地势的分析，工程方面关于路线坡降、土方填挖、水库库容的设计与计算等等，很多都是根据等高线图制成剖面图或断面图的分析比较，得出行动或施工的科学依据。

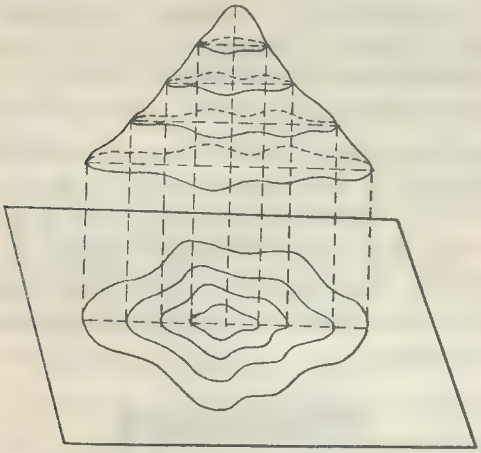


图2　等高线的原理

等高线法虽有以上优点，但也有不足之处，主要是立体感不强，对于初次接触地图的人，一时难以建立立体感。

分层设色法作为一种地势表示法，仅有六、七十年的历史，可算是比较“年青”的。它通常用在中小比例尺特别是以表示地势为主的小比例尺地图上，航空图也常采用这种方法。

这种方法是建立在等高线法的基础上，首先根据地图用途、地图比例尺及制图区域地理特点，选择若干条能反映这个地区地势特征的等高线，组成“高程带”，然后在高程带的每两条等高线之间涂以不同的颜色，组成“色层高度表”。借助于颜色各种不同的色调和浓度，可使地势建立起高低的效果。如我国出版的有些地图上的色层高度表：

0以下—0—50—200—500—1000—1500—2000—
兰　绿　浅绿　　　浅棕　　　中棕
3000—4000—5000—6000 米以上
深棕　　　白

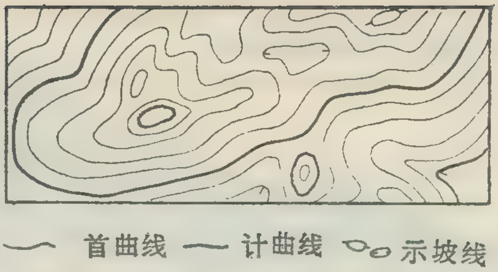


图3　等高线的种类

基本上能反映全国各大地貌类型。

这种方法的缺点，即如果设色不当，两色层间过渡不好，对比太强，很容易使读图者对地势产生“阶梯”的错觉；而色调过浓，也会掩盖地图上其他要素。

地图上的地势表示法种类很多，上述几种各有长处与弱点，有的虽与实地地势相似，但不能量测；有的虽可供量测，但缺乏逼真的立体感。为了弥补缺陷，地图上常采用几种表示法的联合运用，如：等高线法加晕渲法，等高线法加分层设色法加晕渲法，等等，以尽可能地取各法之长，补各法之短，使地势表示达到较好的效果。伟大领袖毛主席指出：**“在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”**从地图上地势表示法的发展史来看，也是如此。近几十年来，地图工作者为了进一步完善地势表示法，不论在建立图形立体感方面或使可量测性更为精确方面，都作出了可贵的努力，创造了一些新的地势表示法，如：互补色立体表示法（利用红、兰色互补原理建立起地势立体感）、塑料立体地图以及在等高线基础上发展起来的明暗等高线法、多色调等高线法，等等。随着宇宙空间探测事业的发展，利用人造卫星测绘地图

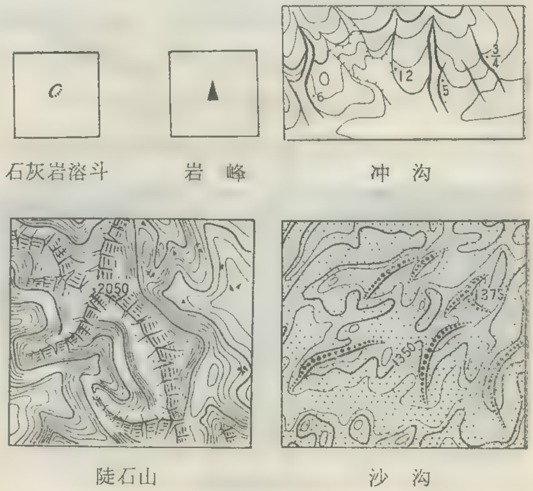


图4　等高线及特殊地貌符号地

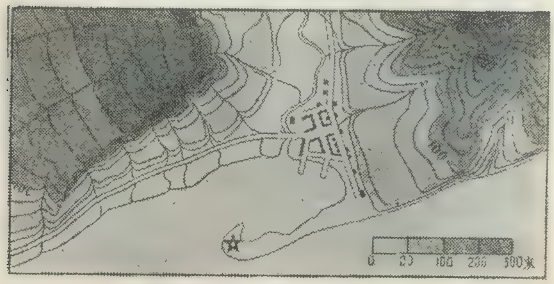
已成为现实。可以相信，今后地图上的地势表示法将会以更新、更科学的面貌出现。

1. 写景法

2. 晕渲法

3. 晕渲法

4. 等高线法



5. 分层设色法

图5 几种地势表示法

問題解答

月球上为什么没有大气和水？

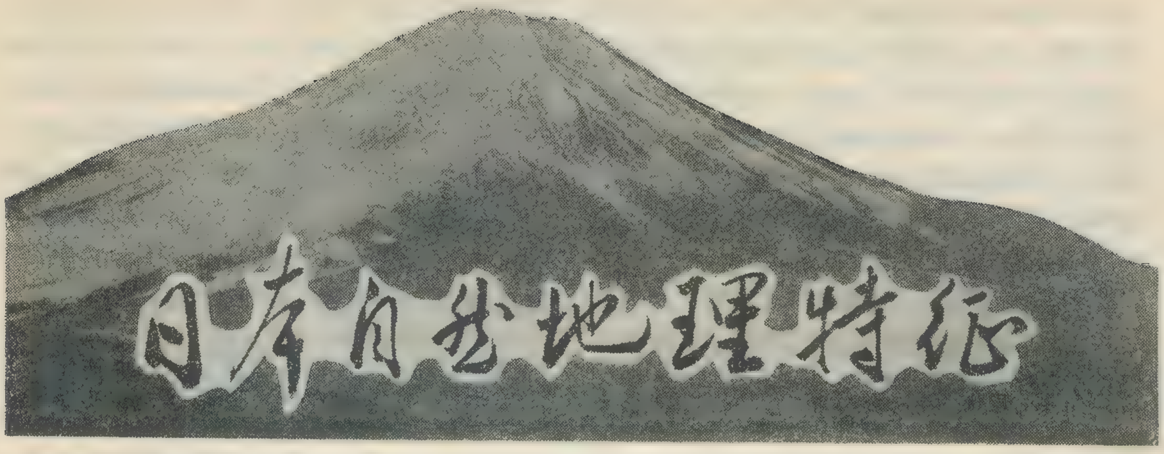
在行星或卫星上要保持住大气和水体，其决定因素是这些天体必须有较大的质量，从而产生足够大的引力，不让气体和水汽分子跑入星际空间。就拿我们居住的地球来说，它的质量约为五千九百八十亿亿亿克，它对地球上的所有物质（包括大气和水等）都有很大的吸引力，要想逃脱地球的引力，就必须有每秒11.2公里的速度，而在地球上的温度条件下，空气和水汽分子的运动速度远低于这个“逃脱速度”，因此，地球上保存着大气和水体（大气厚度约1千～3千公里，水体如果平均分配于地表厚约2.8公里）。而作为地球卫星的月球，其质量只有地球的1/81，其引力只有地球的1/6，月球上的物质只要获得每秒2.4公里的速度就可逃脱月球引力，又由于月球的白天很长（月球上的一天即一个月），太阳烤热月面，可以热到120℃，这样气体分子运动速度远远超过月球表面的“逃脱速度”，因此，如果月球上有空气的话，也会不断散失到星际空间；既无大气，则水分也保不住，也要汽化跑掉，所以月球上便无大气和水。（宇）

月球上的岩石和矿物

月球上既有山脉和高峰，平原和低谷，还有火山，组成它们的岩石，究竟是什么样的物质？和地球上的岩石有没有类似的地方？长期以来，这是个谜。由飞船几次登上月球之后，带回来的岩石样品，虽然数量有限，但对我们研究这个问题却很有帮助。

就现在所知，月球上的岩石可分作两类：一种是细粒到中粒的火成岩，另一种是具有标准气孔的火山岩。

矿物分析证明月球上的岩石，主要由辉石、斜长石、钛铁矿和橄榄石等矿物组成，这些矿物相当于地球上的基性岩和超基性岩的主要组成成分。现在已发现的化学元素共有66种，其中最普通的有硅、铝、钛、铁、镁和钙，这也和地球上的这些火成岩非常相似。值得注意的是月球上的矿物没有任何水化物，这是因为月球上没有水的缘故。同样，也由于没有水的作用，所以月球上也就没有沉积岩。（启）



日本自然地理特征

华　钟

日本位于亚洲大陆东侧，是浩瀚的太平洋西缘的一个岛国，同我国是一衣带水的近邻。全国面积37.2万多平方公里。山峦层迭，火山雪峰，拔地高耸，有“火山博物馆”之称。海洋性特征明显，自然景色独具一格。

弧形列岛

日本领土是由北海道、本州、四国、九州等四个大岛及约1,000个小岛组成，其中以本州为最大，这些岛屿通称为日本列岛，在太平洋西侧，作弧形排列，是太平洋西缘一系列弧形岛屿的一部分。

日本的轮廓狭长而曲折，就以占日本总面积98%的四大岛来说，相当于从我国杭州到哈尔滨的距离。列岛的北面、西面和西南面，濒鄂霍次克海、日本海、黄海和东海，东面和东南面则面临太平洋，地形破碎，海岸曲折，全国海岸线总长将近三万公里，平均每12.5平方公里的土地面积即有海岸线一公里，这比西欧的英国海岸线更为曲折漫长，英国每35平方公里土地面积才有一公里海岸线。因此，日本具有内地近海的优越条件，从日本内陆任何一处到海岸的垂直距离都不超过100公里。从海岸线的分配来看，东部太平洋沿岸为西部日本海沿岸的3.7倍，港湾多集中在太平洋沿岸。在太平洋沿岸，又以房总半岛以西到濑户内海和九州西海岸的海岸最为曲折破碎，多属里亚斯式海岸(图1)。港湾深入，有名的良港有横滨、横须贺、大阪、神户、吴港、长崎、佐世保等，这些海港对日本的经济发展有着非常重要的意义。在西部日本海方面，海岸比较平直单调，仅若狭湾一段有一重要海港——舞鹤。

图1　本州东北部岩手县三陆里亚斯式海岸

日本列岛原是和亚洲大陆连成一体的，在第四纪末期才和大陆分离。如今日本列岛与对马海峡、朝鲜海峡的距离总共才只有200多公里，从九州到我国上海的距离也不过800多公里；然而日本与太平洋东岸各国的距离，一般都在8,000公里以上。因此，日本和亚洲大陆东部各国一直有着紧密联系。

多火山地震

日本境内褶皱和断层作用非常剧烈，加以外力的侵蚀切割，地形崎岖，山势陡峻雄伟。全

国山地和丘陵约占总面积的80%以上，本州中部的飞驿、木曾、赤石等山脉都高达3,000米以上，有“日本阿尔卑斯”之称。日本的平原面积不大，不到全国面积的20%，大多零星分布在海滨、河谷和山间盆地内。日本最大的平原是东京湾以北的关东平原，其面积也不过15,700平方公里。因此，日本的耕地面积和工厂企业的建设都受到限制，耕地往往从平原扩展到山地斜坡，做成很高的梯田，即使如此，日本耕地面积仍然只占全国面积的15%左右。

日本自然地理的一个最显著特征是火山众多，地震频繁。这与复杂的地质构造息息相关。日本今天的地理面貌是在第四纪末期才最后形成的，但是在距今约三千万年前的新生代早第三纪末期的阿尔卑斯——喜马拉雅运动，对日本已产生了深刻的影响，奠定了日本地形的轮廓，初步形成了日本岛弧。在这个岛弧的内侧是日本海盆，外侧是日本海沟。这一海沟有的深达近一万米，而它距日本陆地的距离仅180公里左右。在这样小的距离内，既耸立着3,000米以上的高山，又濒临一万米左右的深陷海沟，这种地形垂直差异，使日本山脉岛屿和深海沟之间倾斜悬殊，因此这里地壳脆弱，地块不稳，火山地震特多，成为环太平洋火山地震带的最活跃部分。

日本共有火山186座，其中活火山48座（与火山活动密切相关的温泉计有1,133处）。火山广布，类型齐全，其分布有规律可循。而重要的火山带共有七条，其中以本州的那须火山带、富士火山带和九州的阿苏雾岛火山带最为活跃。

这里有一种有趣的现象，凡属两组岛弧相交会的地方，便产生特殊的地貌形态，同时又是地壳脆弱的火山丛地区（图2）。日本岛弧与千岛岛弧在北海道相会合，地壳运动的拉力把北海道西南的渡岛半岛向西拉长成为象鼻形。北海道的许多火山都集中在内浦湾周围，致使内浦湾被称为“喷火湾”。日本岛弧与琉球岛弧在九州会合，使日本岛弧的西端成为向南弯曲的形状。在九州中部火山丛地区，阿苏山为世界著名的火山，至今仍在喷发，火山溶岩流到100公里以外，火山中部有一个世界最大的陷落火山口，东西宽18公里，南北长24公里。日本岛弧与南方的小笠原——马里亚纳岛弧在本州中部约略垂直交会，使本州岛在这里的幅度最广，弯曲最甚，几乎成直角。在本州中部火山丛地区，有著名的富士山，这是日本第一高峰，海拔3,776米，在历史上曾有过20次以上的火山大爆发，最近一次是在1707年爆发的。

日本地震频繁，有“地震国”之称。地震的活动性也是与弧形构造有关的。日本的地震主要分布在日本列岛面临太平洋的东侧，地震每年平均达7,500次，其中人们能感觉到的约有1,500次。自有史以来所遭到的破坏性大地震达420次，其中以1923年9月发生的关东大地震最为剧烈，它毁坏了东京横滨地区的房屋70万所，人口死亡达15万，是世界上最著名的一次破坏性地震。在此之后，日本还发生过十余次破坏性的大地震。

日本矿藏贮量一般不大，尤其缺乏古老矿藏。最重要的矿产，如煤、石油和铁矿都远远不敷本国工业发展的需要，仅有与火山活动关系密切的硫磺矿最为丰富，金属矿床中则以铜矿较为有名。但日本水力资源丰富，在一定程度

图2　日本北海道、本州、四国、九州的火山丛

上弥补了动力矿藏的缺陷。

黑潮与亲潮

在日本沿海有两股影响深刻的洋流——黑潮（暖流）与亲潮（寒流）（图 3）。它不仅是形成日本气候的一个重要因素，也是日本成为世界上著名的渔场之一的重要条件。

在太平洋西侧，沿我国台湾省东岸有一股北流的洋流叫台湾暖流，经琉球群岛的南端向北到达日本岸外的海域，称为黑潮，规模相当强大，沿着琉球群岛西侧北上，到达奄美大岛西北分为两支：本支穿过吐噶喇群岛沿九州和四国的南岸流向东北，在纪伊水道南方黑潮最为强大，宽度约 110 公里，厚度达 400 至 500 米，日速 76 至 93 公里。以后流速逐渐减退，到犬吠崎时开始与南下的一股冷流（亲潮）会合，到北纬 40 度便离开日本海岸向东方洋面上流去，势力更为减弱，日速不到 19 公里。分支沿九州西岸穿过朝鲜海峡和对马海峡，进入日本海，称为对马海流。这一分支势力不大，当其主流再沿日本海东岸北上后，大部分由津轻海峡流入太平洋。

由鄂霍次克海和白令海南流的一股冷流，称为千岛寒流。它的规模、势力和影响范围虽不如黑潮，但却是寒流中较为重要的一支。亲潮沿着北海道和本州东北部的东岸南流，抵利根川口的犬吠崎为止。亲潮宽约 93 公里，厚为 100米，日速 7.6～19 公里。当寒流与暖流交错时，来自两种不同洋流中带来的鱼类，因为突然感到水温和盐分起了变化，就暂时停留不前，因而鱼群不断集中；而日本海的大陆架又是各种鱼类的集聚与洄游地，故使日本沿海成为世界上有名的大渔场之一。规模强大的黑潮与亲潮又是影响日本陆面水热的重要因子，对日本的气候影响很大，使日本的自然风光深染海洋性色彩。

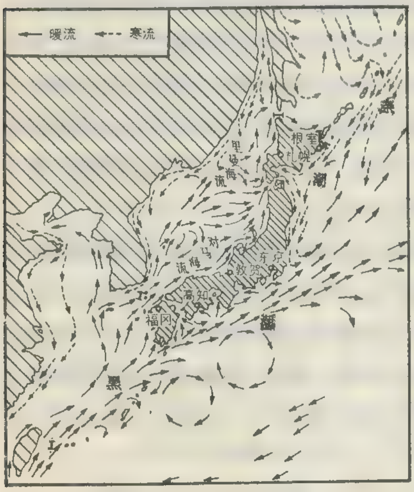


图 3　日本沿海的洋流

海洋性季风气候

日本位于亚洲大陆东部边缘，地当世界最典型的季风区，四面环海，深受海洋影响，所以日本的气候属于海洋性季风气候，比亚洲大陆同纬度地区要温和些；降水丰富，年总降水量为 1,600 多毫米，为世界有名的多雨带之一。

日本南北狭长，仅主要的四岛就跨纬度 15 度；南部受黑潮影响，北部受亲潮影响，因此南北气候差异很大，除了大部地区属温带之外，北部已进入亚寒带，南部则伸到了亚热带。冬季，受西伯利亚高压的控制，盛行西北季风。夏季，受热带太平洋高压控制，吹东南季风。日本的山脉多与海岸平行，成为主要气候特征的分界，使得日本东西气候也迥然不同，在东部太平洋沿岸夏季多雨，在西部日本海沿岸则冬季降水量较大。

日本气候相当温和，既无严寒，也无酷暑。气温南高北低，并以冬季最为明显。南北温差在冬季可达 15℃，在夏季则不过 7—8℃。如北部的札幌最冷的 1 月平均气温为 −6.3℃，最热的 8 月平均气温为 21℃；而南部的鹿儿岛 1 月和 8 月的平均气温分别为 7.2℃和 26.6℃，两地 1 月温差达 13.5℃，8 月温差只有 5.6℃。年较差北部也比南部大。这是因为北部靠近亚洲大陆，受西北季风和亲潮影响之故。日本年较差比西欧年较差要大的原因也在这里。

日本大部分地区年降水量在 1,500—2,000 毫米之间。东西差异很大，冬季比夏季更显著。西岸由于受对马海流的影响，水面温度升高，增加了气候温湿的程度。冬季，海流借西北季风带来了大量水汽，天气阴沉，雨雪特多。如敦贺 1 月平均阴天的日数竟达 22 天，冬季降水（816 毫米）大大超过夏季降水（495 毫米），降雪

世界的大陆架

貝　　达

近代海洋测量和调查研究的结果证明在各大陆的边缘有一个浅海地带，坡度平缓，它的范围从低潮线起向深海方向延伸到坡度显著增加的转折点为止。这个浅海地带就叫大陆架，也称大陆棚。尽管现在对于大陆架的知识还未达到详尽的地步，但是对全球各地的大陆架的轮廓和特点已有初步的了解。随着对大陆架的生物资源和矿产资源，特别是石油资源的勘探和开发，大陆架的问题，日益引起人们的注意，科学的认识，也必将逐步加深。

大陆架的特点

现在一般把水深在200米左右以内的浅海地带作为大陆架。但必须指出这多半是为了方便起见，因为一般海图上都有这条等深线。实际上大陆架并不都是终止于这个深度。根据分析，大陆架终止的地方，是在坡度发生明显转折的地方，这个地方叫做大陆架沿（图1）。各地大陆架沿的深度并不一致，有的只有一、二十米，有的则远远超过200米。因此，在确定大陆架的范围时必须按照实际情况，具体分析。

在大陆架沿以内的地方，一般是平坦的，坡度和缓，不超过千分之一。在大陆架沿以下，坡度发生明显的变化，一般超过四十分之一，陡急

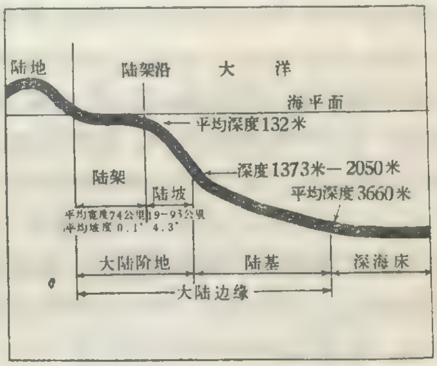


图1　大陆边缘的理想剖面(垂直夸大)

日数达37天；夏季，由于西海岸处于背风坡，因此云量和雨量均较冬季为少，也较东海岸的雨量为少。东岸由于受寒流的影响，冬季气温较低，气温日变化比西部沿岸剧烈，天气较晴朗，降水量少，空气较干燥；夏季受吹经黑潮表面的东南季风影响，加之地形对气流的抬升作用，所以温和多雨，多阴昙天气，如东京夏季降水(484毫米)，远远超过了冬季降水(180毫米)。

温带气旋和热带气旋对日本的降水起着很重要的作用。日本全年各月中以六月份降水量为最大，就是温带气旋造成的梅雨所致；而南部丰富的降水主要集中于夏季，就是受台风影响的结果。在六月中旬至七月中旬的梅雨季节，日本上空阴霾满布，细雨连绵，出现温高湿大、风力微弱的不正常天气；在夏秋之交，台风常侵袭日本南部，带来狂风暴雨，如鹿儿岛1899年8月15日最大风速曾达49.6米/秒，琉球群岛的最大城市那霸，1959年10月16日的日降水量达469毫米。

日本气候的区域差异使天然植物种类繁多。森林面积占日本总面积的一半以上，北海道北部迄今还分布着原始针叶林。日本的气候不仅适宜种植水稻、棉花、桑树等，而且在南部还宜于热带和亚热带作物（如香蕉、柑桔等）的栽培。

下降至 1,400—3,200 米的深度。这个陡坡叫做大陆坡。大陆坡以下就是深海区了。由于大陆架和大陆坡在地形上有显著的不同，因此也就不难确定大陆架的界线。

世界各地大陆架的宽度也是不一致的，有的宽度不到 10 公里，有的则超过 1,000 公里。因此，全世界各地的大陆架的分布是不均匀的。

大陆架的成因

大陆架的成因，概括来说，有下列几种：

1. 沉积的原因　有的大陆架，是在地壳沉降的基础上继续沉积而成的，沉积物的厚度可达数千米。如美国东海岸的大陆架，白垩纪沉积物厚达 3,900 米，其上还有比较新的沉积。墨西哥湾北部的大陆架，第三纪沉积物也厚达几千米。这种沉积过程，在很多地方仍然在继续进行。

2. 侵蚀的原因　由于波浪对于浅水海岸的破坏作用而形成大陆架。这种海蚀的结果，使海岸后退，形成海蚀平台。在受到海水淹没之后，其上有一层薄薄的沉积物。美国的加利福尼亚州南部的大陆架就是一例。

3. 构造上的原因　由于地壳的垂直运动而引起大陆边缘发生阶断层，使一部分地壳陷入海底而形成大陆架。如挪威沿海和非洲沿海。

4. 海水上升的结果　很多大陆架，在形态与构造上，表明它在地质史上最近时期，仍然是陆地。如北冰洋的巴伦支海和太平洋的爪哇海的海底发现有古河道。还有一些大陆架，如黑海、北海和波罗的海，发现有近期的陆地沉积物。这些海在第四纪末期（约一万至二万年以前）是陆地，甚至古石器时代的人类还在上面活动过，只是在大陆冰盖部分融化之后，海水上升，才造成现在的大陆架。

图 2　世界大陆架的分布（西半球）

各洲大陆架的分布和特征

大陆架的分布，在全球各地是不均匀的，有的地方面积很大，有的则很小。亚洲大陆架有 926 万平方公里，大部分在亚洲东部诸海；北美洲有 686 万平方公里，大部分在大西洋与北冰洋；欧洲有 308 万平方公里；大洋洲有 274 万平方公里；南美洲有 230 万平方公里，大部分在阿根廷沿海；非洲有 137 万平方公里；南极洲有 34.3 万平方公里*。此外属于孤立的岛屿的大陆架（岛陆架）面积有 137.2 万平方公里。

亚洲的大陆架　在各洲中面积最大，主要分布在北部、东部和东南部。北部在西伯利亚沿北冰洋的大陆架很宽，在东西伯利亚海达 480 公里，在楚科奇海较窄。这里的大陆架非常平坦而且浅，一般不到73米深。这里有很厚的沉积物，石油和天然气的储量很丰富。

亚洲东部的边缘海，包括白令海、鄂霍次克海、日本海、黄海、东海和南海，都有大面积的大陆架，其中有的全部为大陆架。这些边缘海深浅不等，外面由一列岛弧和深海槽与海沟和大洋分开。白令海位于最北，在西伯利亚与阿拉

* 根据最近研究，南极洲很多地方过去被认为陆地的，实际上是在海平面以下，因此，南极洲的大陆架面积远远超过此数。

图 3　世界大陆架的分布(东半球)

斯加之间,它的北部是一个广阔的大陆架,南部则是一个深海盆。鄂霍次克海是一个倾斜缓慢的海盆,没有十分明显的大陆架沿,在北部和东部有一个水深在 200 米以内的地带,宽度 32—160公里,包括大约 36 万平方公里的面积,约占该海总面积的 1/4。日本海是一个深海盆,大部深度在 2,000 米以上,大陆架很狭窄,约 23 万平方公里。

我国东部的渤海,黄海和东海,是亚洲大陆架面积最大的地区之一。渤海和黄海全部为大陆架,水深都在 50 米以内。东海的大部分也是大陆架,水深大部在 20—100 米之间。在大陆架的东面是一个海槽,从日本九洲岛向西南经过我国的钓鱼岛等岛屿的东面到达我国台湾省。在海槽以西完全在我国浅海大陆架范围以内,渤海、黄海、东海海底都有很厚的沉积物,第三纪地层的厚度达几千米,石油和天然气的埋藏量很丰富。海中又有十分丰富的生物资源,是我国重要渔场。

南海大部分是深海盆,在我国和越南沿海有相当宽的大陆架。南海中有很多浅滩和珊瑚礁,组成一些岛屿大陆架。

东南亚的大陆架　最重要的是巽他大陆架,它位于马来半岛、苏门答腊、爪哇岛与加里曼丹岛之间的海域,深度都在 100 米以内。这个大陆架在地质近期还是陆地,在爪哇海发现的古河道可以和苏门答腊、爪哇和加里曼丹的河道连接起来。这里也是石油资源很丰富的地区,部分已进行开采。

南亚次大陆岸外没有大片的大陆架,宽度一般很窄,孟加拉湾的大陆架一般宽度不到 32 公里,只有在恒河三角洲岸外达到百余公里。次大陆的西海岸岸外,沿阿拉伯海的大陆架稍宽,在坎贝湾达到 320 公里。

西南亚的波斯湾(阿拉伯湾),面积虽不大(24.8 万平方公里),但石油资源特别丰富。它全部在 200 米深度以内,有很厚的白垩纪和第三纪沉积物,石油与天然气的储量极为丰富,现在已成为世界海底主要石油产区之一。红海是一个由断层造成的深海槽,中部深达 2,000 米,但沿海岸有狭窄的大陆架,深度在 200 米以内的面积约 18.8 万平方公里,占总面积的 41.%,北端的苏伊士湾有油田。

欧洲的大陆架　主要分布在北海、波罗的海和北冰洋的巴伦支海和喀拉海。北海和波罗的海都是欧洲平原被海水淹没的部分,深度不到 200 米,在这些海的海底都有古代森林的残迹。北海还发现有古河道系统。在北海的著名渔场多格滩,还曾从海底捞到猛犸象、犀牛、野牛等冰期陆上动物的骨骼和旧石器时代的人工制作品。以上事实充分说明这两海在第四纪末期还是陆地,当时海平面比现在约低 100 米。以后由于冰川融化,海水上升,才造成现在的大陆架。北海天然气藏量相当丰富,现已开采。

巴伦支海被认为是世界最大的大陆架之一,面积 127.2 万平方公里,它的南部和北部有大片面积在 200 米深度以内。喀拉海几乎全部位于大陆架,深度大部分在 200 米以内。这两个海都是由于北欧平原北部受淹没而造成的。

挪威的极地探陆家南森很早就发现在巴伦支海底有伯朝拉河和北德维纳河的古河道。这两海都有很厚的沉积物，油气远景都很好。

在欧洲，沿大西洋岸外，如挪威，法国，伊比利亚半岛，都有狭窄的大陆架。地中海是一深海盆，大陆架很窄，黑海沿海也有一些大陆架。

非洲的大陆架 沿非洲的海域，没有大片的大陆架。非洲东海岸的大陆架一般非常狭窄，有的地方几乎没有大陆架，这是断层海岸的特点。只有在桑给巴尔岛附近，和赞比西河口，有稍为宽一点的大陆架。南非沿岸的大陆架比较宽些，可达200公里。非洲西海岸的大陆架一般宽度在100公里以内，少数地方在100公里以上，大陆架沿的深度一般在100米以内。在尼日利亚的大陆架有油田。非洲北海岸沿地中海一带岸外的大陆架一般也很窄，只有在西西里海峡附近较宽。

北美洲的大陆架 主要分布在大西洋和北冰洋的海域。沿东海岸的大陆架，宽度变化从32公里到480公里，大陆架沿深度从36米到307米。在拉布拉多沿岸大陆架，有很多海槽和洼地，这是受过冰川作用的特征。在纽芬兰岸外的大陆架，平均宽度超过320公里，东南面有一片浅滩叫大滩，是著名的渔场，平均深度只50米左右。东海岸其它地方，大陆架都比较窄。

沿墨西哥湾有大片的大陆架，主要分布在美国佛罗里达、路易斯安那和得克萨斯等州沿岸岸外，这里有丰富的石油资源，且很早就开采，是截至目前，大陆架研究最为详细的地域之一。尤卡坦半岛沿海、加勒比海沿岸岸外和岛屿周围都有大陆架，海中有很多浅滩和珊瑚礁。

沿北美西部海岸的大陆架很狭窄。加利福尼亚州南部大陆架宽度仅16公里，但石油储量很丰富，开采也早，并且有磷矿，经济意义较重要。从加拿大的不列颠哥伦比亚省至阿拉斯加沿海大陆架稍宽，并有很多海槽与浅滩，为冰川地形的标志。阿拉斯加库克湾为一石油产区。

北美沿北冰洋一带大陆架很宽，加拿大北冰洋群岛周围几乎全是大陆架，巴芬湾有四分之一是大陆架，阿拉斯加北岸岸外也有大陆架，这些地方都有油藏，目前正大力进行勘探。

南美洲的大陆架 沿南美西海岸的大陆架都很狭窄而深，有些地方实际上没有大陆架。秘鲁与厄瓜多尔沿海的大陆架最宽不过72公里，智利沿海的大陆架更窄。在智利南部西海岸岸外，在南纬42度以南，大陆架的形态很不规则，反映冰川地形的特征。

南美的大陆架主要分布在沿东海岸一带。阿根廷沿岸大陆架宽达360公里，是南美最大的一片大陆架。巴西东南沿海大陆架的宽度从16公里到168公里。巴西北海岸一带的大陆架，以亚马逊河口为最宽，达280公里，这一带有很多珊瑚礁与浅滩。

澳大利亚的大陆架 主要分布在北部和西北部沿海。在澳大利亚与伊里安之间的阿拉弗拉海，有一大片大陆架，长1120公里，宽560公里。在其西南还有苏勒大陆架与劳利大陆架，面积也很宽。在澳大利亚南海岸也有比较宽的大陆架，最宽的地方在巴斯海峡。这里是一个沉积盆地，有深厚的沉积物，油气资源丰富，并已开采。澳大利亚东、西海岸的大陆架都比较窄，东海岸的大陆架只有16—32公里宽。东北是大堡礁，珊瑚礁很发达，也是一片大陆架。

* * *

大陆架的矿产资源非常丰富，其中以石油和天然气最引人注意。据最近估计，全世界石油和天然气的储量有约30%以上埋藏在水深300米以内的水域下，其总储量可达1656亿吨。大陆架的渔业资源也很丰富，世界上重要的渔场都在大陆架及其附近的海域，渔获量占世界总渔获量的80%以上。

大陆架的丰富自然资源是沿海国家的经济的重要组成部分，沿海国家完全有权根据本国地理条件和经济利益的需要来合理地确定其领海范围和在领海外划定一定的经济区，以保护其海洋资源。亚、非、拉沿海各国，为了发展民族经济，维护国家主权，正在开展反对一两个超级大国侵犯别国主权，肆意掠夺海洋资源的斗争。并且将不断取得胜利。

咖　啡

舒　非

咖啡与茶叶和可可并列为世界三大饮料，而消费量则居三者的首位。世界咖啡的品种以"阿拉伯咖啡"（原产于埃塞俄比亚）为最重要，占世界咖啡总产量的90%。

咖啡是热带作物。大多种植在低纬度的海拔200—300米直到2,200米左右略有起伏的地区，在南北回归线附近的较低处，也能生长。但在高温高湿的热带雨林区，咖啡树易受病害，生长不良。

咖啡原产于埃塞俄比亚。早在4,000多年前，居住在埃塞俄比亚西南部高原的阿高族人，已经种植和利用咖啡。埃塞俄比亚西南部高原主要是咖法地区的咖啡很早以来便通过商队运往红海边和现在的也门一带，今天世界上通用的"咖啡"一词，就是源于"咖法"这个地名。在十三世纪时，咖啡被引种于也门山区。十六世纪初，咖啡已在中东广泛流行。十七世纪内，咖啡先后输至欧洲各国，主要由也门供应。咖啡树的种植相继传至东南亚、拉丁美洲和非洲其他地区。十九世纪初，亚洲印度尼西亚的爪哇代替了也门成为世界上主要咖啡供应地。到十九世纪末，拉丁美洲的巴西成为世界上咖啡主要供应地。

世界上生产咖啡的国家主要是亚、非、拉的发展中国家。1965—1969年全世界平均每年咖啡产量426.5万吨，其中拉丁美洲占61.2%，非洲占27.5%，其余为亚洲和大洋洲。就国别来说，平均年产量在10万吨以上的国家有巴西、哥伦比亚、象牙海岸、安哥拉、埃塞俄比亚、乌干达、墨西哥、印度尼西亚、萨尔瓦多及危地马拉十个国家，其中巴西就占全世界三分之一以上(34.4%)，在1960年以前，巴西年产量占全世界一半，最多时占三分之二以上。各国生产的咖啡，主要供出口，因此，咖啡是这些国家的重要出口货之一。目前世界上咖啡进口国主要是美国，占世界消费量的一半。其次是西德、法国、意大利、瑞典、荷兰、英国等。

地理知识

1972年　第2期　目录

学一点地理……………………华志海　1

我国的内海——渤海……………孙寿蘅　5

青海草原的建设……………青海省畜牧局　8

有关月球的一些物理量……………………11

京族三岛连大陆……………………

……广西东兴各族自治县革委会报导组　12

地中海型气候……………………13

月球的景色……………………易　编　14

潍阜铁路……………………安地烈　16

油橄榄在湖北……………湖北省林业研究所　17

地图上地势表示法……………………南　乐　18

问题解答

月球上为什么没有大气和水？……………20

月球上的岩石和矿物……………………20

日本自然地理特征……………………华　钟　21

世界的大陆架……………………贝　达　24

咖啡……………………舒　非　28

封面：青海草原上的牧群

封底：天津号在渤海上航行…………新华社稿

封二：日本的自然风光

封三：月球

编　辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出　版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发　行：全国各地邮局

一九七二年十一月出版

刊号：2-806　　定价：0.13元

日本自然风光

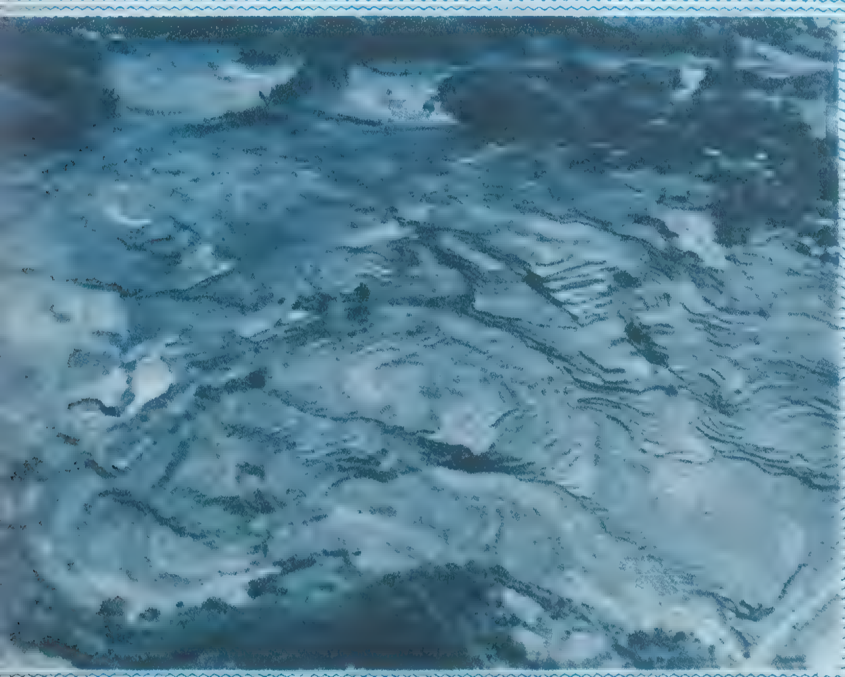
右上：北海道积丹半岛北岸积丹岬的海岸地貌：由集块岩和熔岩等火成岩构成的海蚀崖向海突出。

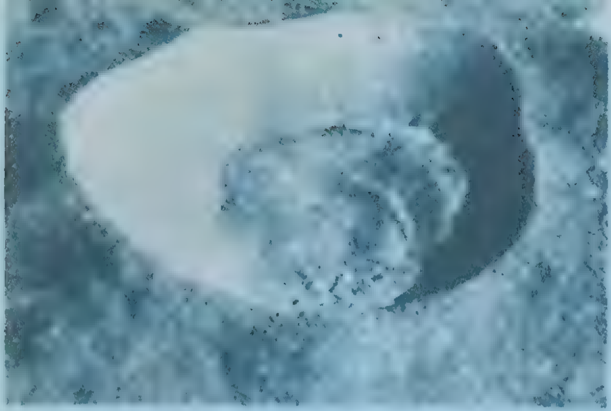
左中：本州中部能登半岛西北轮岛附近的梯田。

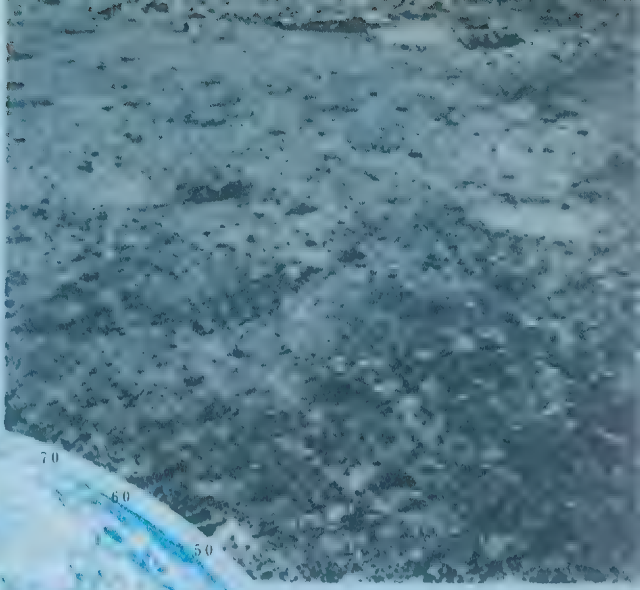
中右：九州东岸宫崎附近青岛的热带植物槟榔。

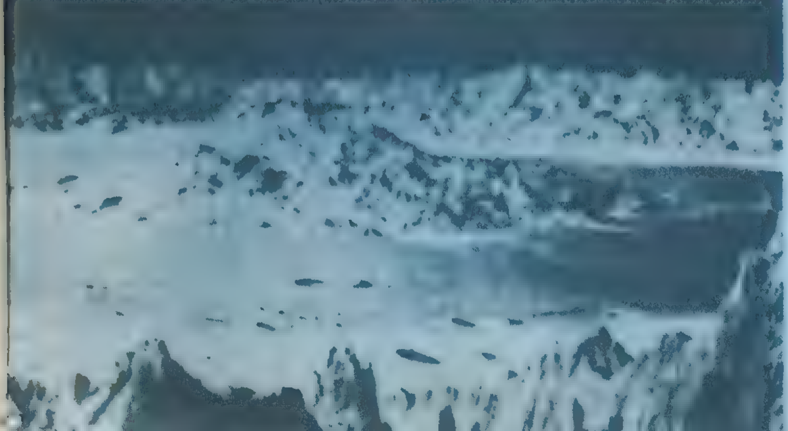
左下：九州中部阿苏火山中岳的陷落火山，拔海 1,500 米，仍在活动。

右下：春天从川口湖遥望富士山。









中：月面图。
左上：月球背面的一座环形山。
右上："静海"面上布满着环形山和大石块，景色荒凉。
右下："暴风洋"的什略特谷，是月球上最大的月谷之一。从地球上用小型天文望远镜观察也可以看到。
左下：从捷奥菲尔环形山边缘，看对面高约 2,400 米的山环，注意中央的尖峰，其前为岩石碎块组成的山麓堆积。

地理知识

2

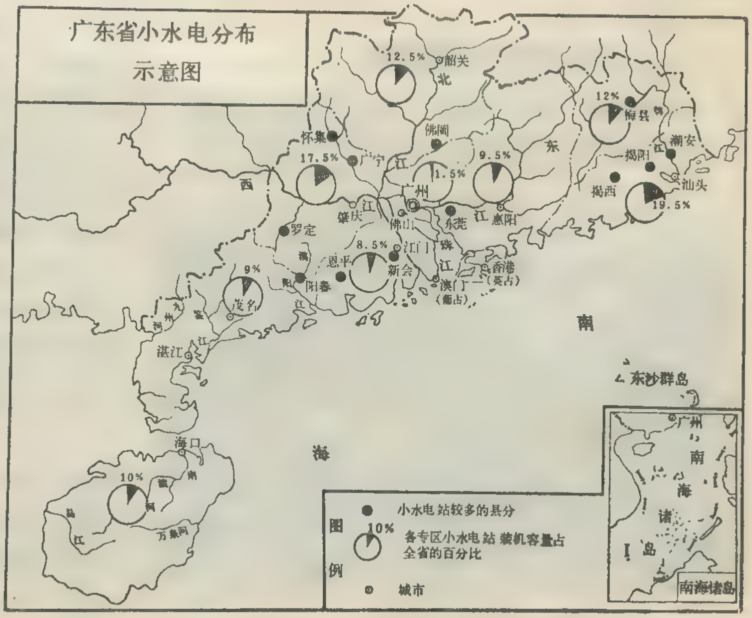
1972

广東小水电的建設

广东省水电局基建組

广东省位于亚热带和热带地区，气候炎热，雨量充沛，多年平均降水量达一千七百多毫米。河川众多，境内主要河流有珠江水系的西江、东江、北江以及东部的韩江，海南岛的南渡江和昌江等，干流总长四千多公里，水量丰富，还有集水面积在一百平方公里以上的河流六百多条，它们大多流经山区和丘陵，源短流急，蕴藏的水力资源相当可观。此外，平原地区，河网交织；沿海地区，潮汐涨落，也都有可以利用的水力资源，总之，全省各地兴建小水电的自然条件是非常优越的。

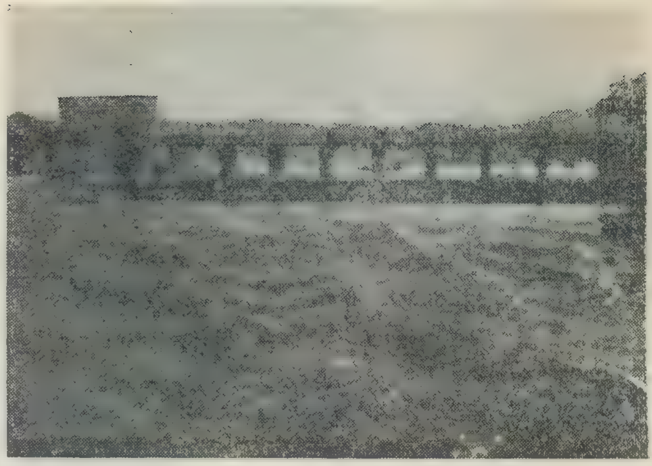
但在解放前，水力资源根本没有开发，小水电的建设可以说是一片空白。解放后，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，随着社会主义建设的发展，兴建了大批水利工程，小水电站由少到多，陆续增长。目前，全省已有小水电站九千多座。从小水电装机容量的地区分布上看，以东部的汕头地区为最多，占全省小水电总装机容量的19.5%，次为西部的肇庆地区，占17.5%，其它地区所占比重均在10%左右（见图）。就县来说，搞得比较出色的有肇庆地区的广宁、罗定和怀集，韶关地区的佛冈，惠阳地区的东莞，佛山地区的恩平和新会，梅县地区的梅县，汕头地区的揭阳、潮安、和揭西，湛江地区的阳春等。在发电能力上，小水电站的装机容量已占到全省水电装机总容量的40%。很多地区的小水电，已经相互联结，形成了地方小水电网，对发展我省农业和地方五小工业提供了必要的动力资源。目前已有将近半数县、市的五小工业和农业生产用电是由小水电站提供的。



为农业生产服务

农业是国民经济发展的基础。大办地方小水电，首先要为农业服务。我省很多地区兴办的小水电，为发展电力排灌，扩大旱涝保收面积，促进农副产品加工机械化提供了有利条件，并节约出大批劳动力，向农业生产的深度和广度进军。如罗定县原是有名的苦旱山区，文化大革命前，全县近一半耕地得不到灌溉，粮食产量很低，许多社队靠国家供应粮食。文化大革命以来，他们以大寨为榜样，以路线为纲，激发

了广大群众战胜困难建设新山区的雄心壮志。近两年来，建成小水电站170多宗，装机九千多瓩，并建成小型电灌站200多座，从而扩大了水稻播种面积十二万五千多亩。同时，通过架设500多公里的输电线路，把能联结的小电站结成小电网，进一步完善了全县“引、蓄、提、电”相结合的水利自流灌溉网，使80%的耕地（即四十八万亩农田）达到旱涝保收的标准。1971年战胜了旱、虫、风等严重自然灾害，夺得了农业新丰收。

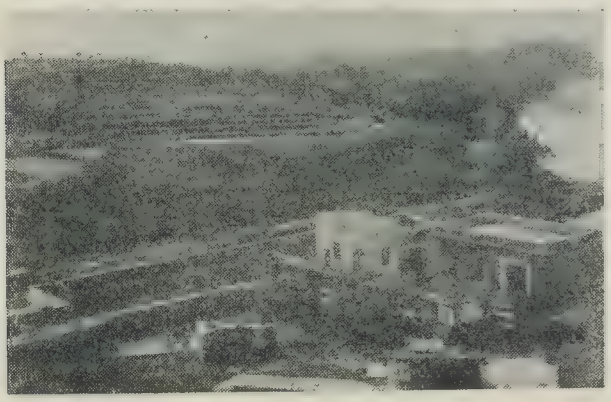


顺德甘竹滩潮汐水电站水下厂房的外貌

佛冈县洛洞大队，原是以竹枝照明，人力舂米，出门三步靠肩挑的穷山区。在毛主席“**农业学大寨**”的伟大号召下，自力更生，艰苦奋斗，利用一条山溪水建起了五座小水电站，实现了脱粒、碾米、饲料、农副产品加工机械化，从而有更多的劳力投入农业生产，使粮食获得大幅度增产，从亩产680斤增加到1,300多斤。过去每年要吃国家回销粮十六万斤，现在，不但做到粮食自给，而且每年向国家提供商品粮20多万斤，输电30多万度，把过去“出门靠肩挑，世代点松明”的洛洞，变成了“电灯放光芒，机械运转忙”的“乐洞”，使农、林、牧、副、渔都得到全面发展。

为发展地方工业服务

小水电站的发展，提供了廉价的动力，为发展地方工业创造了有利的条件。近年来，很多县在兴建小水电站的基础上，“五小”工业纷纷发展起来。如北江流域的广宁县，过去地方工业的基础很薄弱，全县只有一座六十四瓩的火电厂以及农具、松香、淀粉、土纸等十四间小厂房。最近几年，该县充分利用水力资源，大力兴办小水电站，现已建成小水电站367座，有力地促进了地方工业的发展。他们土法上马，建成了小炼铁厂、小水泥厂、小铸钢车间、水泥预制构件厂、高压瓷瓶厂，逐步建立了小型水电站的土建、发电、送电、用电材料和设备配套的小工业，年产三千多吨的造纸厂也上了马。近两年来，共新建工厂11个，扩建了18个车间，1971年工业产值比1970年增长了24%，支农产品新添了20多种，产量增加了三倍多，初步形成了为农业服务的地方工业体系。



双东水电站外貌

又如丘陵地区的恩平县现已建成的小水电站装机容量达六千三百多瓩，绝大部分已并入电网运行，随着发电量的增加，县办的氮肥、钾肥、造纸、电石、炼钢、炼铜、炼铝等工厂于去年陆续建成投产，并使原有的水泥、化工、煤炭、机电等工业得到扩建和发展。去年该县工业总产值比办电前增长43%。此外如龙门、封开等县的水泥厂、电解锰化厂、氮肥厂……等，都是由于他们因地制宜，充分利用自然条件和水力资源，兴办了小水电站、解决了动力问题之后才发展起来的。

改善电力工业布局

小水电的兴建，加速了电力工业的发展，使我省的电力工业的布局更加合理。原来一些靠大电网供电的地区，批判了单纯依靠大电网供电的依赖思想，因地制宜，充分利用本地的自然条件，积极兴办小水电，增加了电源，减轻了大电网的负荷，改善了电力工业的布局。如恩平县，过去每年要用大电网的电量相当可观，近两年来，由于大力建设小水电站，去年电力自给已达57%，预计今年再投产一批小水电站后，该县电力即可全部自给。珠江三角洲河网地区的顺德县，结合航运，在该县的甘竹滩河段，利用潮差，建设一座低水头、贯流式水轮机发电站，第一期工程已建成投产，同时在站旁修建船闸，既可解决该县60%农业用电，又可缩短广州——西江航线21公里。还可使下游29.5万多亩农田减少涝渍，增加农业生产。

佛山地区有十四个县市，大部分是丘陵和河网地区，过去都是靠大电网供电的，自发展小水电站后，全地区投产的小水电就有477个，今年正在动工的有200宗，这样，既能减轻大电网的负荷，又使电力工业的布局更加合理。

广东省在兴办小水电站的过程中，进一步认识到大型电站和小电站之间的关系。大型电站是电力工业的骨干，没有骨干就不能解决现代化大型工业的用电；但小型电站可以因地制宜，充分利用各种条件不同的水利资源，而且建设工程量小，花钱少，收效快，同时管理起来方便，适应广大农村居住分散、用电分散的特点，起到大型电站所起不到的作用。所以，小水电站的兴建，对加速农业电气化，促进地方工业的发展起着重要作用。目前我省小水电站的建设，正处在不断发展中，丰富的水利资源有待进一步开发。我省人民将继续遵照毛主席“**应当更多地建立中小型企业**”的教导，继续兴建地方小水电站，为发展农业和地方工业做出更大贡献。

世界各国地热资源分布与利用简况

（上接第17页）

此外，世界上还有几个地热资源丰富的地区。比如：冰岛，好象孤立于大西洋中的一个点，实际上是大西洋中脊北段露出海面的部分。冰岛虽然面积不大，可是火山就有26座，温泉有214处，有水温最高的热泉。冰岛开发利用地热的历史较久，二十年代末就大规模利用热水采暖、种菜。

东非断裂带，穿过埃塞俄比亚、肯尼亚、坦桑尼亚等国，这些国家都不同程度地开始了地热资源的勘探。值得注意的是从红海底涌出的56℃热卤水，水中含有大量有用元素（铜、铅、锌及金、银等），这已引起了许多国家的注意。

最后一个地热资源比较丰富的地带是由地中海北岸的意大利、匈牙利、经过土耳其、苏联的高加索、伊朗、巴基斯坦和印度的北部、中国的西藏、缅甸、马来西亚最后在印度尼西亚与环太平洋带相接。

意大利，是利用地下热能发电最早的国家。从二十世纪初开始试验，到目前为止地热电站的容量达37万瓩。他们还从地下热水中提取硼酸、硫酸铵、碳酸铵等有用成分。

印度尼西亚，处于环太平洋带与上述地带交汇处，地热资源丰富，早在二十世纪三十年代就在中爪哇的一个浅孔中钻出了天然蒸汽，一直到现在还不断地喷着。

江汉平原

华　　镗

滔滔的长江切穿雄伟的三峡，进入一片坦荡辽阔的原野。在这里，极目远眺，天宽地阔。伟大领袖毛主席在水调歌头《游泳》这一光辉诗篇中，就用“**极目楚天舒**”来赞赏这里宽阔开朗的平原景色。成片的稻田和棉田布满了整个平原，到处呈现出生气勃勃，繁荣兴旺的气象。这就是美丽富饶的江汉平原。

江汉平原是长江中游湖北省中南部著名的水乡，它具有显著的地理特色。

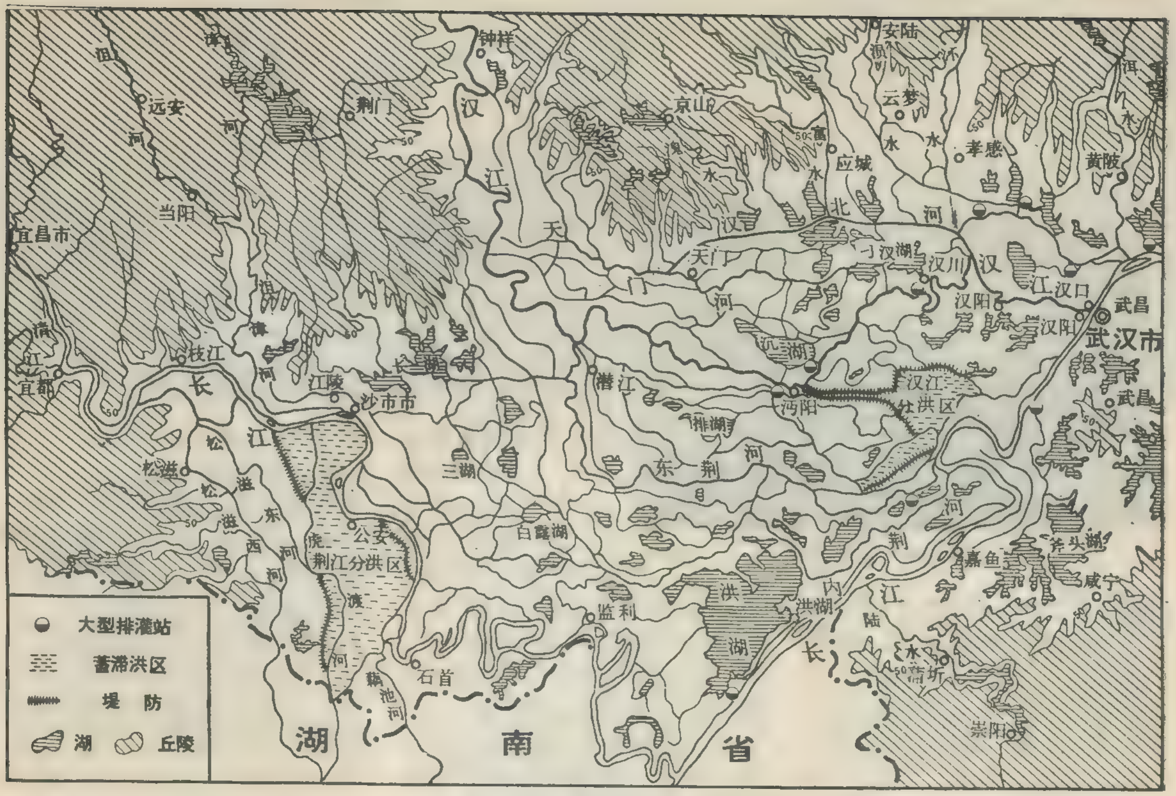
湖沼密布　水乡泽国

江汉平原是两湖平原的一部分，西起枝江，东迄武汉，北自钟祥，南与洞庭平原相连。除了平原边缘分布着海拔约50米左右的岗地(即第二级红土阶地)和一、二百米的丘陵外，整个平原几乎都在35米以下，地势十分低平。平原上，湖泊星罗棋布，水网纵横交错，构成了一幅“水乡泽国”的图景。

平原的地势大致由西北向东南逐渐倾斜。西北部海拔约40米，东南部下降到30米以下，如汉口仅23米左右。由于流水沉积作用的不同以及人为因素的影响，地表起伏和土壤特点上各地仍有差异。长江、汉水和东荆河等河流沿岸由于受到河流泛滥的影响，地势较高。特别是在河流和人工大堤之间的沿河滩地，在人工筑堤的影响下，现代淤积作用旺盛，地势更高，地面高程大部为30—38米，土壤大部为砂壤质；大堤以内的平原一般较堤外滩地约低3—6米，地面微微倾斜，土壤大部为厚层粉砂壤土，肥力很高；随着江河沿岸逐渐淤高，在江河之间形成为相对低下的长形洼地，如汉水左岸的天门河、刁汉湖洼地；汉水与东荆河之间的通顺河、排湖洼地；东荆河与长江之间的四湖（长湖、三湖、白露湖、洪湖）洼地；长江右岸的松滋河、王家大湖洼地。这些洼地的地面高程约25—30米，地下水位一般在0.5—1米，有些地区甚至不到0.5米，土壤质地粘重，沼泽土分布广泛。

平原上水道交织，湖泊众多，是江汉平原显著的水乡特色。湖北省大部分的湖泊分布在这里，据不完全统计（不包括武汉以东及以南地区），这里百亩以上的湖泊约有600多个。按照这些湖泊的形态和成因可分为四类：垸内湖、敞水湖、岗边湖和牛轭湖。垸内湖是堤垸以内的集水湖泊，数量最多，但各湖面积不大，湖底平坦呈碟形，湖泊的面积与湖水涨落都随各年雨水的多少而变化，天旱时往往干涸见底，多雨时则又渍涝成灾，这类湖泊非常容易淤塞；敞水湖是指与长江或汉水相

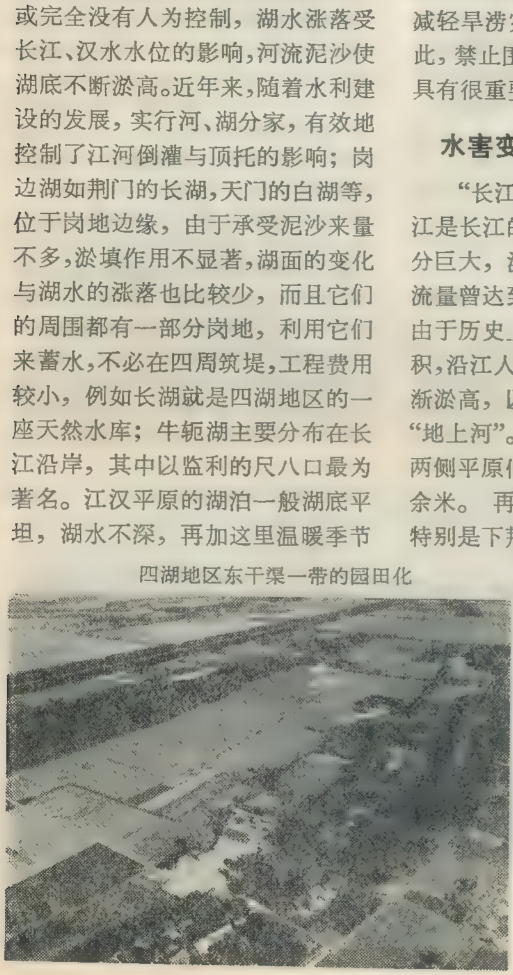
汉水沿岸的平原景色



江汉平原示意图

贯的湖泊，如刁汉湖、沉湖、排湖、大同湖、洪湖等。过去江湖相通，很少或完全没有人为控制，湖水涨落受长江、汉水水位的影响，河流泥沙使湖底不断淤高。近年来，随着水利建设的发展，实行河、湖分家，有效地控制了江河倒灌与顶托的影响；岗边湖如荆门的长湖，天门的白湖等，位于岗地边缘，由于承受泥沙来量不多，淤填作用不显著，湖面的变化与湖水的涨落也比较少，而且它们的周围都有一部分岗地，利用它们来蓄水，不必在四周筑堤，工程费用较小，例如长湖就是四湖地区的一座天然水库；牛轭湖主要分布在长江沿岸，其中以监利的尺八口最为著名。江汉平原的湖泊一般湖底平坦，湖水不深，再加这里温暖季节长，饵料充足，对水产的发展十分有利；同时湖泊对江河有调蓄能力，对减轻旱涝灾害有着一定的作用。因此，禁止围湖垦殖，稳定湖泊水位，具有很重要的意义。

四湖地区东干渠一带的园田化

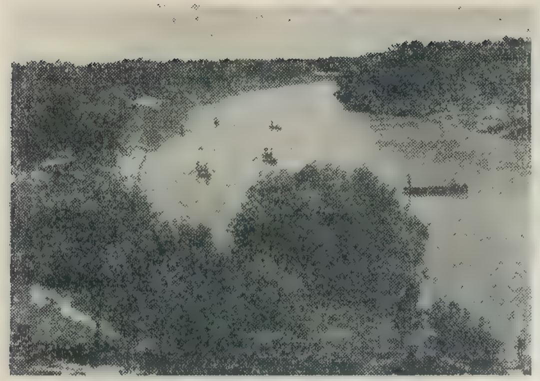


水害变水利　年年庆丰收

“长江万里长，险段在荆江。”荆江是长江的险段。长江的洪水量十分巨大，洪水期间流出三峡的最大流量曾达到十万秒公方。而这一带由于历史上长期江水泛滥和泥沙沉积，沿江人民“筑堤束水”使河床逐渐淤高，以致高出两岸平地，成了“地上河”。每当夏秋高水位期间，两侧平原低于江面达数米，甚至十余米。再加这一段长江曲流发育，特别是下荆江的河道非常弯曲，有“九曲迴肠”之称，这就更加强了洪水的威胁。汉水自古以来就有“曲莫如汉”之说。从洪水量来看，汉水虽远不如长江，但由于汉水下游的河槽呈漏斗形状，存在着急剧地由宽变窄的反常现象，因此洪水期间，洪水汹涌澎湃，对两岸威胁很大。同时汉水的发水时期与长江相近，二者洪峰遭遇的机会多，往往因为顶托，造成水灾。由此可见，长江和汉水的洪水对江汉平原的威胁很大，江汉平原的安全仰赖江、汉大堤的保障特别是荆江大堤，当地人民以前称之为“命堤”。

但是解放前反动统治阶级只顾压榨剥削，不管人民死活，根本谈不上修堤治水，使江、汉堤防年久失修，荆江大堤这条“命堤”更是百孔千疮，因此群众又称之为“豆腐堤”。稍遇大水就溃口成灾，给江汉人民带来深重的灾难。当时流传着“沙湖沔阳洲，十年九不收，年年淹大水，村镇良田变荒洲”的歌谣，就是对过去江汉平原的真实写照。尤其是1931年荆江大堤万城堤溃口，计有九个县五百万亩良田被淹，十二万多人淹死，三百多万人流离失所，江汉平原和武汉三镇成一片汪洋。

解放以后，在党和毛主席的英明领导下，为了解除江汉平原的水灾进行了大规模的水利建设。1952年，伟大领袖毛主席亲自批准兴建荆江分洪工程，并且写下了**“为广大人民的利益，争取荆江分洪工程的**



潜江县基本上实现了绿化

胜利”的光辉题词，照耀着江汉平原人民进行水利建设的道路，鼓舞着江汉平原人民征服自然的斗志，仅奋战了七十五天，就胜利地完成了荆江分洪工程。1955年又建成了汉江杜家台分洪工程。同时，对荆江大堤、汉江遥堤，东荆河堤等四千多公里堤防进行了整修加固，加高培厚，大大提高了江汉平原的防洪能力，基本上免除了百年一遇洪水的威胁。1954年长江出现特大洪水：汉口站洪水位比1931年最高水位高一米半，先后出现七次洪峰，比1931年多六次，洪峰流量比1931年多一万四千多秒公方。但是由于有了共产党和毛主席的英明领导，荆江分洪工程分蓄了一部分洪水，加高培厚的荆江大堤如铜墙铁壁，巍然屹立，经受了一次又一次洪峰的考验，稳固地保护了江汉平原广大人民生命财产的安全。真是“滚滚洪水堤下过，江汉平原唱欢歌”，这同1931年相比，形成了无比鲜明的对照。

在毛主席革命路线的指引下，江汉平原人民在防洪的同时，也进行了大规模的水利建设。本区降水集中，持续时间长，强度大，暴雨多，造成强大的地表径流。而这里大部地区地势低洼，过去水系紊乱，河湖淤积，地表滞水宣泄不畅。同时本区降水分配不均匀，常有伏旱和秋旱出现。因此需在排渍的同时，发展灌溉。解放以来，按照“以排为主，排灌结合”的方针，在整理疏通原有水系的基础上，开挖了大、中型排灌渠道五千多公里，如新开挖了西起天门万家台，东至武汉新沟镇全长近100公里的汉北河（又称新天门河）；在江河沿岸，兴修了新堤排水闸等大、中、小型排灌涵闸一千四百多座，沿着江、湖，建立了沉湖《五七》泵站、排湖电泵站等机电排灌站六百多处，基本上做到了排有出路，灌有水源。

随着水利条件的大大改善，旱涝保收面积比解放初期增加了十倍左右，草滩荒湖变良田，耕地面积也有了扩大，在这里兴办了许多国营农场和军垦农场。1971年与1964年相比，粮食产量增长了一倍多，棉花产量增长了四倍多。过去“十年九不收”的“沙湖沔阳洲”，现在已成为年年庆丰收的鱼米之乡，昔日的草滩荒洲，今天已变成棉海粮仓。

粮棉基地　鱼米之乡

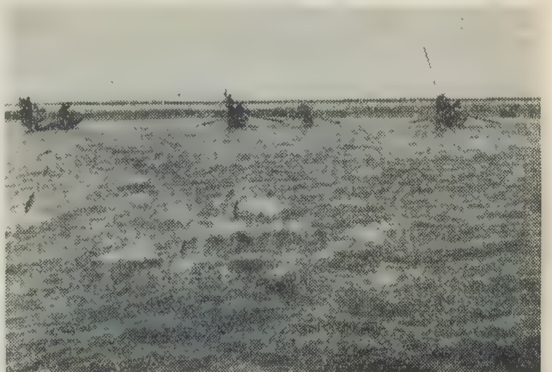
江汉平原的面积约占全省的1/6，而粮食产量占全省的1/4，棉花产量占全省的1/2，鱼产量约占全省的1/4—1/3。它是湖北省重要的粮棉基地，鱼米之乡。

江汉平原是重要的南方水稻区之一。这里水稻分布普遍，尤其在平原边缘的新天门河以北，长湖以上和松滋河以西50米以上的岗丘地区，以及平原腹部低洼的四湖地区，水田更为密集。有的地区水田占耕地80%左右。这些地区是江汉平原最重要的商品粮产区。不少区、社粮食产量按人口平均都在千斤以上。

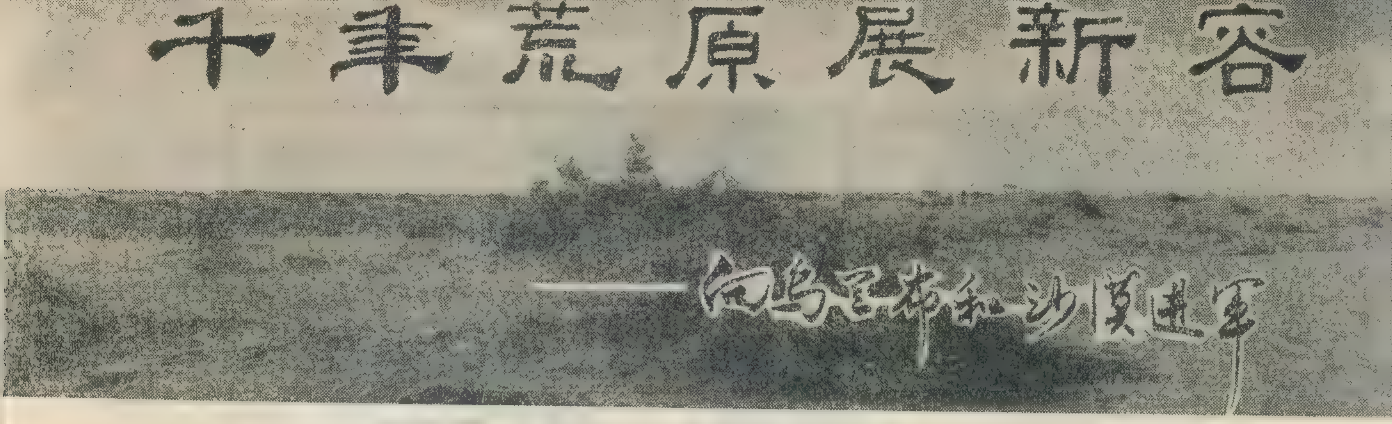
长期以来，江汉平原一直是以中稻为主的单季稻作区。其实这里气候温暖湿润，水热资源丰富。从三月下旬至十一月上旬，平均温度都在10℃以上，日平均温$\geqslant$10℃的活动积温在5100—5400℃之间，年降水量为1200—1300毫米，适宜发展双季稻。加之广大地区的水利灌溉条件大大改善，基本上免除或减轻了涝、旱灾害的威胁，为大面积发展双季稻创造了更有利的条件。江汉平原广大贫下中农在伟大领袖毛主席“**必须把粮食抓紧**”的号召下，采取了保温防冻措施，积极发展双季稻。几年来，特别是无产阶级文化大革命以来，双季稻的面积迅速扩展，约为中稻面积的一倍半。随着双季稻面积的迅速发展，使丰富的水热资源得到了进一步的利用，土地的增产潜力得到了进一步的发挥。

江汉平原又是湖北省的棉产基地，也是全国的重要棉区之一。除了平原腹部的湖洼地区和平原边缘的岗丘地区以外，棉田广泛分布，特别是长江、汉水两岸棉田高度集中。不少地区棉田占耕地的1/3以上，有的区、社棉田比重达40—50%，甚至高达70%左右。

解放前，江汉平原的棉田面积、产量极不稳定，至解放前夕，棉田更是大量缩减，单产也十分低，而且所产棉花大多为低级品。解放后，棉花生产得到了巨大的发展。老棉区如天门、汉川、松滋、公安等县棉田面积进一步增长，而新棉区如洪湖、



洪湖县鲜鱼丰收



千年荒原展新容

——向乌兰布和沙漠进军

北京部队生产建設部队某部党委

在我国北部，黄河河套的西南侧，有一片茫茫流沙，横亘于宁夏和内蒙古两个自治区之间，这就是乌兰布和沙漠。它南起贺兰山，北抵狼山，西起巴音乌拉，东迄黄河边。东西最宽约110公里，南北最长约有150公里，面积达一万四千八百多平方公里，在我国沙漠之中，面积较小，且自然条件也较好，被认为是近期改造利用的重点。

在地质构造上，乌兰布和沙漠属于包头——吉兰泰断陷盆地的一部分，原是波涛万顷的内陆湖，经过第四纪（距今100万年）的洪积、湖积、冲积后，沉积物厚达千米以上，后来在强烈的风力长期吹扬和堆积作用下，形成了今天的沙漠。海拔高度有一千多米，从东南向西北缓缓倾斜，沙地面积占2/3，流沙约占1/4。根据所处位置的不同，可分为三个自然区：东南部（贺兰山以北的黄河西岸）多为流动的新月型沙丘和沙丘链，沙丘比高一般5—50米，最高达120米；西和西南部是古湖积平原，地势低，排水不良，盐池、碱湖多，盐碱地广泛分布；北部属古黄河冲积平原，在广阔的土质平地上堆积的沙丘面积不大，多为高1—3米的纵向沙垅及高约1米的灌丛沙堆，其间还有一些斑状流沙。

监利等县更是迅速扩展。同时单位面积产量和棉花质量也有显著提高。1966年江汉平原亩产皮棉超过百斤，成为我国高产优质的棉产区之一。

这里的棉田绝大部分是麦棉连作的二熟田。过去以大麦茬花田（前茬为大麦的棉田）和蚕豆茬花田（前茬为蚕豆的棉田）为主。近年来，随着棉田面积的扩大、植棉技术的提高和肥料的不断增加，小麦茬花田（前茬为小麦的棉田），占据了主要地位。这对解决棉区的粮棉矛盾，提高粮食自给程度，起了重要作用。

江汉平原历来是全国和全省的著名水产区，不仅鱼产丰富，而且还盛产虾、蟹、贝类、莲藕和水禽。有许多水产品是重要的出口商品。

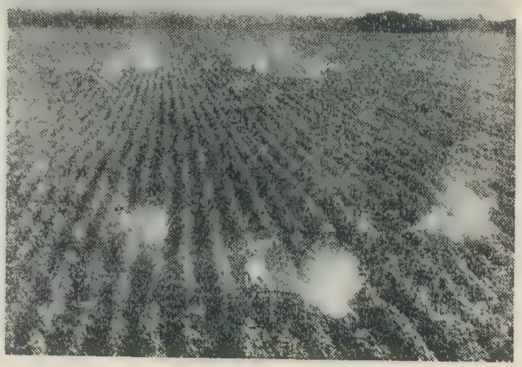
这里是我国青、草、鲢、鳙四大家鱼鱼苗的著名产区，同时本区境内湖泊数量多、水面面积大，水产业的发展具有极其优越的条件。

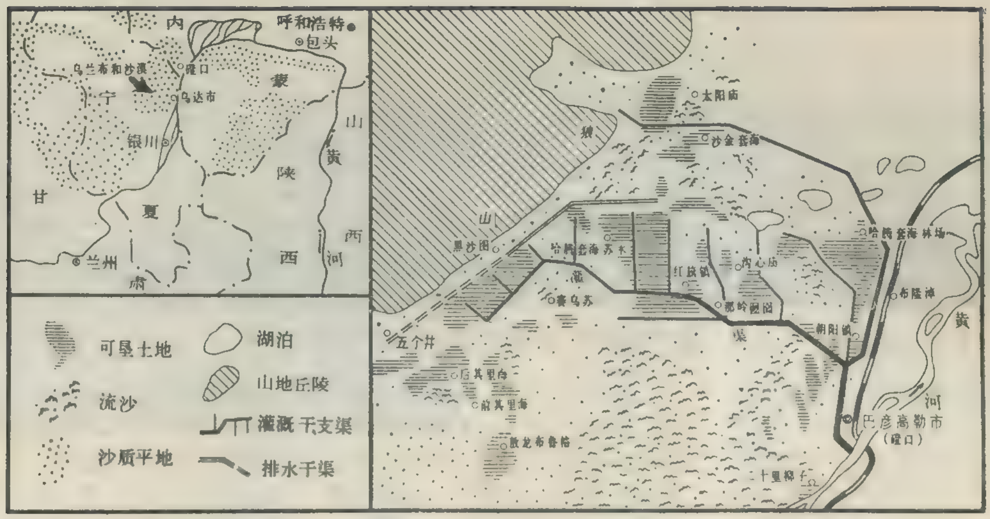
但是过去本区的水产业以天然捕捞为主，很少人工养殖。如1949年鱼产量中，人工养殖的仅占0.6%，广大的河湖水面几乎完全没有得到利用。近年来，随着水利建设的发展，结合河湖的治理，大力开展人工养殖，兴办了四百多个鱼场。为了解决鱼源问题，把人工放养和有计划的灌江结合起来。沿江地区通江的湖泊在许可的水位条件下，于5—7月间适时开闸灌江纳苗，增加鱼源。对现有湖泊，结合水利和农垦的需要，划定养殖水位线，固定水面，保持水深，以利于鱼类的生长繁殖。1971年成鱼产量比1949年增长了将近一倍，其中人工养殖的约占60%。此外，莲藕、菱角等其它各种水产品也有了很大的增长。过去那种依赖自然，生产极不稳定的状况已经根本改变。

在“**以粮为纲，全面发展**”的方针指导下，江汉平原的农、林、牧、副、渔得到了全面的发展。过去江汉平原林木稀少，有人认为这里“地下水位高，栽树活不了。”可是现在不少地方已经绿树成荫。如平原中部的潜江县，如今林带、林网纵横交错，郁郁葱葱，全县民用木材已经基本自给。江汉平原人民正在描绘一幅“水乡园林”的美丽图景。

在党和毛主席的领导下，江汉平原的面貌已经发生了巨大的变化。但是江汉平原还有着无穷的潜力可以发挥。在毛主席“**农业学大寨**”的伟大号召下，一个争取农业超《纲要》的群众运动已蓬勃开展。江汉平原人民正在沿着毛主席的革命路线，决心争取更大的胜利，使富饶的江汉平原为社会主义革命和社会主义建设作出更大的贡献。

三江公社的成片棉田





乌兰布和沙漠北部垦区示意图

向乌兰布和沙漠进军

“乌兰布和”是蒙语“红色公牛”的意思，象征沙漠为害的凶猛。在旧社会，沙漠的确是不毛之地，流沙不断扩张，湮没村庄、农田、道路，对沙漠边缘的居民危害十分严重。解放后，党和政府对治沙工作非常重视，曾派飞机到这里播撒固沙植物种子，组织当地群众在磴口至太阳庙之间营造防护林，并在沙漠边缘和易垦地区开辟小型农场、林场和牧场，还派科学工作者来此进行考察，提出了一些改造利用沙漠的建议。在我们到来之前，人们做了很多工作，付出了辛勤的劳动。但是由于叛徒、内奸、工贼刘少奇反革命修正主义路线的干扰，沙漠不仅没有得到有效的治理，而且流沙每年向前推进 7—10 米，威胁着黄河、铁路和后套平原。

1969 年春，在毛主席革命路线指引下，我们满怀建设边疆、保卫边疆、征服沙漠、改造自然的雄心壮志，浩浩荡荡开进乌兰布和沙漠，在整个北部地区和乌达市周围的5200平方公里的沙漠上，建立了一百多个开发沙漠的基地，从此揭开了征服沙漠、改造自然的序幕。

沙漠的共同特点是：气候干旱、风力强大、沙丘连绵、土壤瘠薄。在乌兰布和沙漠中，年降水量只有130毫米左右，全年刮风日数达 85 天，大风日数在 30 天以上，最大风力达八、九级，土壤有机质含量极少。象这样“沙丘连绵不见边，风起沙扬不见天”的地方能否改造？怎样改造？

“调查就是解决问题”，我们在乌兰布和沙漠作了三个月的实地调查，对沙漠中的自然条件进行了分析，其中北部地区比较优越。

1．土壤资源较丰富。在古黄河冲积平原上，第四纪松散沉积物一般由二层物质构成，下层是河湖相中、细沙组成的松沙层，上层是河流冲积的粘土和亚粘土，只是在粘土层较薄处，经风吹蚀，下部沙层上翻形成沙丘。在粘土上发育的灰棕荒漠土，为农垦提供了物质基础。沙丘不高，一般生长着梭梭、白刺等灌木和半灌木，形成半固定和固定沙丘，沙丘上的细沙对改良灰棕荒漠土壤粘重的物理结构十分有利。

2．有丰富的水源和发展自流灌溉的地形条件。

黄河在沙漠的东缘从南向北奔腾而过，正常年流量达 284 亿公方，黄河水面高出沙漠地面数米至二、三十米，地势从黄河沿岸向西北缓缓倾斜，可发展自流灌溉；黄河河水矿化度低（0.3 克/升左右），淤泥含量大，带有比较丰富的有机质、氮素及矿物元素，有利于灌溉。此外，地下水资源丰富，大部地区拥有数层至十多层质好量多的承压水，潜水面浅，储量丰富，开发潜力很大。

3．气候条件较好。乌兰布和沙漠位于温带和暖温带的过渡地区，北部无霜期约 150 天，日平均温≥10℃的积温在 3000℃ 左右，可满足一年一熟作物的需要，而且日照充足，日照率达 70%，对植物生长很有利；年降水量虽不大，但多集中在作物生长期。

可见这里光、热、水、土条件不仅可满足造林、种草的需要，而且为大田作物生长提供了较好的条件。

通过调查，我们决定利用沙漠中的有利条件克服不利因素，采取了引水制旱、排水治盐碱、造林种草防风固沙、利用流沙改良粘重土壤等措施。防护林一时成长不起来，就采取插风障、打风墙、扣泥碗和粘土压沙等机械措施，短期内，防风固沙、开荒生产收效很大。比如，在受黄河冲刷和流沙双重威胁的乌兰木头地区，大面积的蔬菜长得很好，1970 年以来，每年向乌达市提供蔬菜 1300 多万斤。1971年，在北部中心保尔套勒盖地区，小面积试种从新疆引来的棉花，获得亩产皮棉 80 斤。在太阳庙附近，通过自力更生、艰苦奋斗，在一千多亩土地上获得了连年丰收，1970 年粮食平均亩产 402 斤，跨上了《纲要》，1971 年连续战胜九场大风沙，夺得了亩

产528斤的好收成，大灾之年跃过了"黄河"，被人们誉为乌兰布和沙漠的大寨之花。我们在实践中利用自然界的有利条件，克服不利条件，变不利条件为有利条件，终于踏出了一条征服沙漠，改造自然的道路。这一切正如毛主席所说："**社会的财富是工人、农民和劳动知识分子自己创造的。只要这些人掌握了自己的命运，又有一条马克思列宁主义的路线，不是回避问题，而是用积极的态度去解决问题，任何人间的困难总是可以解决的。**"

在沙漠中开荒生产，怎样去争取自由？

我们改造沙漠的主要目的是在沙漠中开荒生产，把沙漠变成农、林、牧、付、渔全面发展的生产基地。事实告诉我们，在改造自然的道路上也没有笔直的大路可走，是处处充满着矛盾和斗争的。我们不仅要有顽强的斗争精神，而且还要有严格的科学态度。

在进入沙漠之初，正是刘少奇一类骗子极力散布唯心论的"先验论"的时候，在这一谬论的影响下我们忽视了科学实验，没有根据沙漠的特点认真探索沙漠中开荒生产的规律性。有一度，我们只顾开荒生产，短期内虽开垦荒地二十多万亩，但是生产上却出现了三个跟不上：灌水渠系配套跟不上，造林固沙跟不上，改良土壤、治理盐碱跟不上。由于灌水渠系不配套，有些地开出来了，但浇不上水，旱情依然如故，种不上庄稼，栽不上树，反而助长了风的吹蚀，许多渠道也因此被流沙填平；由于造林固沙跟不上，风沙季节尽管采取了一些机械固沙措施，但还不能做到大面积抗灾保苗，因此，补种、改种的面积占很大比重；由于改良土壤和治碱措施跟不上，有些土地瘠薄板结，保水性差，随着盐渍化的加重，以至草木不生。

由此可见，引水灌溉、造林治沙、改良土壤、治理盐碱都是沙漠里开荒生产的重要环节，它们有着密切的内在联系。几年的实践经验告诉我们：水利开路，林业跟行，改良土壤，治理盐碱，先林草，后农牧，这是改造沙漠的必由之路，也是沙漠中开荒生产的科学程序。取得了这些基本规律性的认识后，我们狠抓了四项改造沙漠、发展生产的措施：

兴修水利　沙漠的要害问题是干旱，没有水一切生物就无法生存，沙漠也就无法改造，所以，水利先行是关键。每年冬春两季，气候十分恶劣，我们以大寨为榜样，坚持水利施工。三年来，疏浚、加宽、延长了一干渠，使之横贯沙漠北部，直抵狼山脚下；清理引伸了原有支渠，又新开了三条重要支渠；建成扬水站和各种闸、涵、桥500多座。现有干渠长109公里，八条主要支渠长达100公里，控制的灌溉面积有40万亩以上，目前已灌溉的农田、林地达25万亩。

过去，有的"洋权威"在灌溉渠系中搞什么沉沙工作。实践证明，淤渠的主要原因是流沙，没有防护林的渠道，即使不进水，也往往被流沙填平，而有防护林的渠道，放水三、四年后，泥沙沉积不多，稍加清理，渠水仍可畅流无阻。所以在兴修水利的过程中，我们注意加强渠道的防护措施，直接引黄河水淤灌，还能提高土壤肥力。

造林育草　沙漠里的风沙对开荒生产危害最大，有些地方"秋天收一熟，春播四、五次"。为了改变这种现象，我们把造林固沙作为沙漠开荒最初阶段生产建设的重点。在水利条件具备时，狠抓造林育草。造林以农田防护林、渠道防护林为主，并积极营造用材林；水流到那里，林造到那里。一般农田防护林的主林带栽十行以上的树，多以小叶杨为主，有的间栽沙枣。渠道两旁多栽培钻天杨、小叶杨、旱柳等，这些树种生长良好，成林较快。过去我们从外地把树苗运进沙漠，树苗经过长途运输，根系损伤太大，成活率很低。现在我们坚持"自采种、自育苗，自造林的"三自原则，大大提高了成活率，有的地方成活率达90%。在造林的同时，进行育草，既防止沙土吹扬，又增加了饲料来源。在育草中，我部某团创造了谷子同紫花苜蓿混种的方法，大面积育草成功。

到目前为止，全部林地面积已达到10万亩，育草面积3万亩。"寸草遮丈风"，有了林草，风沙对农田的危害一年比一年轻。

改良土壤　在广阔的被开垦的处女地上，有了灌溉渠系和各种防护林的配置，为发展农业生产开辟了道路。但是，这里主要农垦土

施工中的灌渠

苗圃中树苗茁壮

壤的母质多为黄河冲积物，质地粘重，物理性很差，干时坚硬形成龟裂和坷垃，湿时泥泞，呈浆糊状，透水和透气性不良。俗话说：“使牛要使爬地虎、种地要种沙盖垆”。我们每年往地里掺二至三厘米厚的沙子，提高土壤的透水、透气和保水的性能。针对土壤瘠薄的特点，我们一方面实行草田轮作改良土壤，另一方面用黄河水淤灌，以提高土壤中的有机质含量。经过这些措施，土壤表层形成了良好的耕作层。

综合治碱　在乌兰布和沙漠中开荒生产，能引黄河之水自流灌溉，这是非常理想的事情。但是，这里没有外流排水的条件，虽然大部分地表含盐量不高，但在10厘米以下至1.5米深度内，多有一层到数层的含盐层，大面积灌水后，地下水位很快上升，在强烈的蒸发作用下，极易出现土壤次生盐渍化。这是沙漠改造中十分值得注意的问题。在没有解决排水问题之前，采取缩小地块、平整土地、控制灌溉水量；利用农田防护林的生物排水作用降低地下水位；利用铺沙的办法，切断毛细管，削弱地表的蒸发能力等办法，尽可能把地下水位控制在临界深度（潜水不致产生强烈蒸发而使土壤盐渍化的最小深度）以下，使盐碱不致富集到地表。但要从根本上解决土壤次生盐渍化，必须解决排水问题。

狠抓了四项措施之后，大大地推动了开荒生产。我部某团四连最初在茫茫荒原上建点时，连一片树叶也没有，现在已经造林420亩，栽活各种树木十一万多株，设置了七条防护林带，共长6206米。现有1500亩农田基本实现了林网化。前两年受风沙灾害的面积均在40%以上，今年受灾面积仅占6%，粮食产量逐年增加。某团九连初步摸清了造林治沙的规律，现已造林387亩，10条防护林带，树木已高达4米，防风固沙作用越来越大。

通过三年多的实践，我们体会到：“**要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然**”。赫鲁晓夫在苏联复辟资本主义的时候，违背自然规律，不顾条件，不计后果，在中亚地区滥垦荒地，使天然植被遭到破坏，造成了尘土风暴，还破坏了垦区以外广大地区的农业生产。1968年鄂木斯克州被尘暴夺走了1200万亩土地，1969年克拉斯诺达尔等地又有1230万亩冬小麦完全毁于尘暴。从赫鲁晓夫这个反面教员那里，我们得到了有益的教训：改造自然必须严格按照科学规律办事。

乌兰布和沙漠的明天

乌兰布和沙漠面貌的变化，一年比一年快，如今的乌兰布和沙漠是千年荒原展新容：一个个居民点在荒漠中出现，一片片农田展现在眼前，纵横交错翠绿成荫的林带组成了一幅美丽的图案，一条条渠道引来滔滔黄河水浇灌着农田，200多公里的高低压输电线路使沙漠得到了动力，解决了照明，800多公里的通讯线路和170多公里的公路，把沙漠同外界密切联系起来。秋天，绿树环抱的田野里，快要成熟的玉米、高粱、谷子，呈现出一派丰收景象；果园里，沉甸甸的葡萄和河套蜜瓜散发出扑鼻的香味。林带、渠道、公路已把荒原分成千万个方块，流沙深处传出了拖拉机的轰鸣声。这一切告诉人们：沙漠在迅速后退。

今后，我们将继续营造更多的防护林带，争取在1975年实现农田林网化；大搞农田水利建设，进一步完成灌水渠系的配套，全长35.5公里的西部排水干渠将于1974年完成，那时就会实现全部农田的自流灌溉和部分农田的自流排水，农业的机械化水平也将逐步提高。

总之，随着科学的综合治沙措施的实施，垦区的农田面积将会迅速扩大，林带将不断增加，渠道将不断延伸，农田外围大片流沙逐步得到控制，有的地方将继续辟为农田，有的地方将搭起葡萄架，有的地方将整出瓜地、菜园。暂时不能农垦之地，可发展乔、灌木林，有的经过封沙育草发展优良牧场。

沙漠经过改造，处处可以利用。在毛主席革命路线指引下，人进沙退，千年荒原将成为农、林、牧、付、渔全面发展的、美丽富饶的绿洲。

沙漠深处瓜类丰收

蛇島見闻

周信学　　吕世源　　黄祝坚

今年六月间，在一个风和日丽的日子，我们考察队（蛇岛考察队由大连自然博物馆、辽宁师院生物系和地理系、大连水产局、卫生局、中国科学院动物研究所等单位组成）一行22人从大连乘船出发，初沿渤海海峡西行，绕过辽东半岛尖端的老铁山，再折向西北航行20浬，便到达了蛇岛，历时共约5小时。岛的东南角有一片卵石滩，是良好的碇泊候风所在，我们就在此上岸，开始了我们的考察活动。

蛇岛又名小龙山岛，面积约四平方里（长约3里，宽约1.5里），这个长方形小岛呈西北——东南向，屹立于渤海的东侧，离旅顺双岛湾只有7浬。蛇岛是无人居住的荒岛，在这里是蛇的王国，举目可见。

宝贵的生物资源

蛇岛，顾名思义，繁殖着大量的蛇，岛上究竟有多少条蛇，虽然还没有确切数字，但是随地可见，触目皆是。随着栖息环境的不同，它们会做出各种姿态来伪装自己：在草丛中常蜷伏成盘状，猛一看，活象一堆牛粪；在岩石上爬伏的蛇，扭扭曲曲成折迭状，有如岩缝；在树上，蛇身缠绕着树枝，则与枯枝相似，而头却高昂着，等待来树上栖息的小鸟。

岛上蛇的数量虽多，可是种属却有一家天下之势，全部都是蝮蛇。蝮蛇又叫七寸子、土公蛇等，是一种毒蛇，体长不到3市尺，头呈三角形，从眼至口角间有一条黑褐色的宽阔条纹，上下唇为淡黄色；身体的背面呈灰褐色并有深色环纹，腹面呈灰白色，有黑色斑点散布其间，尾短而尖细。

蝮蛇的食性相当广，在春秋两季候鸟来临时，捕捉小鸟当美餐，夏季主要吃小鼠和各种昆虫，幼蛇还喜欢吃蜈蚣。蝮蛇为卵胎生（又叫假胎生，即蛇蛋留在母体的子宫内孵化成小蛇，养料来自蛇蛋，母体只起保护作用）的爬行动物，这种繁殖方式比卵生要好，可以免遭不利的自然条件对卵孵化的影响和天敌的破坏。蝮蛇在每年5月间交尾，9—10月生殖，每次可产4—14条小蛇。

在地球上最早的蛇类化石发现于中生代白垩纪（距今七千万年前）地层，而毒蛇的出现是在无毒蛇之后，这是由于生活条件的变化，有一支蛇类口腔中的唾液腺变成了毒腺，而着生在上颚的小牙，也变成与毒腺相通的毒牙。蝮蛇也就是这样演变来的。

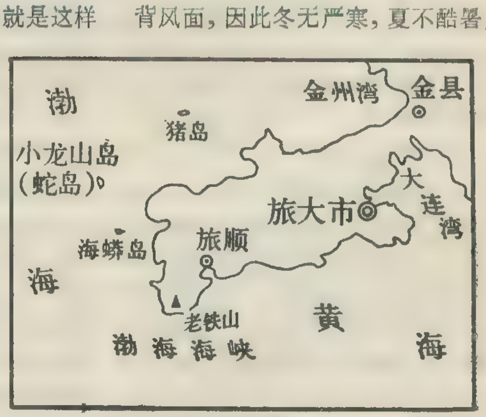
蝮蛇虽是毒蛇，但在医学上来说，全身都是宝，我国劳动人民在长期的医疗实践中，积累了许多有关蛇的利用的宝贵经验。蝮蛇可以用来浸酒，蛇酒有祛风、活络、行气和血、去风湿的作用，蛇胆、蛇毒、蛇粉、蛇蜕等，无一不是宝贵的药材。它们有治风湿、镇痛、杀虫等等效果。可见，蛇岛的蝮蛇，为我国药材生产提供了宝贵的生物资源。

蝮蛇的"天堂"

蛇岛上为什么生活着这样多的蝮蛇呢？在我们考察中，发现蛇岛上有着优越的自然环境，对于蝮蛇的孳生繁殖十分有利。

蛇岛是由石英岩、石英砂岩和砂砾岩组成的一个西高东低的单面山型小岛，岛的西面峭壁悬崖临海，最高峰海拔215.5米，岩层和缓地向东南倾斜，切割成为沟谷、斜坡；由于海浪侵蚀速度大于岛上沟水切蚀作用，沿岸形成六个悬冲沟口；沿岸可见形状奇特的海蚀穴、海蚀洞、海蚀柱等景象，尤其岛的东北角最为典型。在高潮线以上100米左右的山坡上，随地可以见到海蚀穴，这与旅大地区二级海蚀台地高度一致，说明从前的蛇岛，它的高度只有百来米，面积远比现在要小，而后来又和辽东半岛一起上升，到目前已上升100米左右，蛇岛的面积也跟着扩大。岛上岩石节理发育，裂缝很多，一方面利于藏蓄大气降水，另一方面也为蝮蛇的穴居提供了良好的场所。

蛇岛位于暖温带的海洋中，气候比较温和，我们在盛夏季节，登上蛇岛并不觉得炎热，而有阴凉潮湿之感。加上岛面向东南倾斜，夏季迎来湿润的东南季风，秋冬却处于背风面，因此冬无严寒，夏不酷暑，



蛇 岛 位 置 图

年平均温为10℃左右。一年中，月平均温低于0℃的只有三个月（12月—2月），蝮蛇一般在3月以后开始出洞，正是天气回暖的时候；到7、8月气温上升到24℃以上，那时蝮蛇多在早晚出来活动；秋凉季节昼间温度较高，所以白天常常看到它们活动；到11月便进入冬季，蝮蛇钻入土中开始冬眠，冻土深度20—40厘米左右，由于岛上土层松厚，蝮蛇可钻至一米以下冬眠，不致冻死。蛇岛雨量适中，年雨量约536毫米，7、8两个月的降雨量282毫米，占全年的52.6%；在比较干旱的春季，蝮蛇一般在阴雨天才出来活动。

岛上在春季多刮西南风，夏季多东南风，秋季多西北风，冬季多偏北风。风向有时也为蝮蛇带来了丰盛的美餐。我们知道，每年春秋两季是候鸟迁移的季节，也是风向多变的季节。在五月间如果先刮东南风，再来西北风，这时从南向北飞行的候鸟被迫在蛇岛停留，蝮蛇为了捕食候鸟，上树的也多；在九月间，刚刮过西北风，紧接着吹东南风，这时南迁的候鸟也多在岛上停留，蝮蛇也多在树上活动，候鸟便给蝮蛇提供了饱食美餐。如不刮西北风只刮东南风时，树上的蛇就很少，不易发现，它们大都钻入草丛和岩石的裂缝中去了。所以，蝮蛇的活动与风向有一定的关系。

岛上约有2/3的面积为土壤覆盖，它呈暗棕色或黄灰色，是棕壤，厚度大，在沟谷中约有一米厚，结构疏松，水分丰富，就在春季也不那么干旱，对植物的返青生长和蝮蛇的活动极为有利。在土壤比较湿润的地方，蝮蛇也较多。

优越的水土条件，使岛上的植被生长茂盛，除悬崖陡壁裸露的岩石外，到处都丛生着茂密的灌木和杂草，间有藤本和乔木，覆盖率达60—70%。据考察，岛上的野生植物达160余种（种类和旅大地区相同）。木本植物以栾树和小叶朴为优势种，它们虽原是乔木，但多成丛生的灌木（背风沟谷的较高，其它高度一般为2米左右），因为海岛经常受到大风的袭击，经过漫长的岁月，高大的树木完全被大风所淘汰，而矮小的树木仍然能够传种接代。草本植物繁茂，芦苇在海拔150米以下的山坡及沟谷中普遍分布，黄花菜（红萱）多生长在100米以下的阴坡。

蛇岛上的地层、构造、植被和动物类型均与旅大地区相同，说明蛇岛原是大陆的一部分，而蛇岛上的蛇又是单一的有毒的蝮蛇，又说明蛇岛与大陆分离而形成岛屿的时间是在大陆上出现毒蛇之后。蛇岛与大陆分离之后，面积扩大了，植被茂盛，动物繁多，食源丰富，又缺乏天敌，使得蝮蛇得以大量繁殖，使蛇岛成为蝮蛇的"天堂"。

奇特的动物关系

蛇岛优越的自然条件不仅利于蝮蛇的生活，而且也给许多动物的生长繁殖创造了条件：茂盛的树木和花草，是许多昆虫和小草食性动物优良的生活环境；潮湿而松软的土壤和多罅隙、裂缝的岩石，对穴居动物有利；蛇岛位于春、秋候鸟来往路径上，同时岛上的许多昆虫也引诱繁多的鸟类停歇；西部的悬崖陡壁是海鸥（黑尾鸥，当地叫"海猫"）之家，数量很多的海鸥在那里栖居产卵；周围的海域又有多种海产。据考察蛇岛的动物计有80多种（均为旅大地区常见的种类），其中以昆虫的种类最多，约占一半，常见的有金龟子、螳螂、蜈蚣、椿象、蚱蜢、凤蝶等；鸟类有三道眉草鹀、雀鹰、柳莺、红脚隼、黑尾鸥等；穴居动物中主要是褐家鼠；在沿岸有笠贝、扇贝、骨螺、衲螺、牡蛎、海燕（海中的棘皮动物）、海盘车、海星、海胆、黑鲪等。这些种类繁多的动物给蝮蛇提供了丰富的食源，也使这个无人居住的小岛构成一幅生动活泼的动物世界，它们相互依存或相互斗争，有着奇特的关系。

雀鹰是一种猛禽，常在低空盘旋寻食，它那敏锐的视力一发现蝮蛇，就突然俯冲袭击，用脚爪抓住蝮蛇，迅速飞离山坡，它们在空中进行激烈的搏斗，最后只听一声尖叫，被蝮蛇毒牙咬伤的雀鹰和蝮蛇一起跌落下来，在岛上发现雀鹰残骸多具。蝮蛇有着很好的保护色和毒牙武器，不仅捕食过境停歇的候鸟，也常偷吃它的邻居小海鸥和海鸥卵，而海鸥一发现蝮蛇，就把它叼起来飞向海域，抛入海中驱逐出境，如果距陆地不远，蝮蛇还能浮游回来。岛上有很多褐家鼠，小褐家鼠也是蝮蛇的食料；而褐家鼠却到海边把海胆运回来取食，鼠洞中留下大量的海胆壳。岛上的蜘蛛网粘住柳莺，它虽拼命挣扎也无法逃脱，最后被蜘蛛蚕食。

蛇岛的自然环境，对于蝮蛇生长、繁殖十分有利，在这方面来说，不仅比大陆环境优越，就连邻近的海岛也比不上它。蛇岛东南不远的海猫岛（由于栖息着无数的海鸥——当地叫"海猫"而得名。地图上叫"海蟒岛"）比蛇岛离大陆近，但它上面并没有蛇，可见象蛇岛这样成为蝮蛇如此集中的产地是罕有的。蝮蛇和其它毒蛇一样，在有人、畜活动的地区是一种害蛇，应当加以消灭；但它在蛇岛这个无人居住的荒岛上，对人们并不构成危害，而是我国珍贵的生物资源。蛇岛上的蝮蛇在本世纪的三十年代，有人估计有50万条。我们这次考察正值多年不遇的长期严重干旱，蝮蛇多藏于洞内，无法进行统计，但据这一地区许多贫下中农反映，也认为蝮蛇的数量是大为减少了。据了解近年来有些人在冬季上蛇岛砍柴，蛇岛又曾经起火，不仅植被受到破坏，蝮蛇也死亡很多；而上岛捕蛇的人也多了，促使蝮蛇数量趋于减少。因此，加强对蛇岛的管理，保护蛇岛的自然环境，促进蝮蛇的自然繁殖，进行合理的捕捉和利用，对医药和科学研究都有很大的意义。

马耳他

郿翊光

地中海的心脏

马耳他是地中海中部的岛国，由五个岛屿组成，面积共约315.6平方公里，其中马耳他岛最大，它的最大长度27公里，最大宽度14.5公里，面积245.7平方公里；其次是果佐岛，它的最大长度14.5公里，最大宽度7公里，面积67.1平方公里；科米诺岛的面积约为2.8平方公里。其余两个无人居住的小岛，在科米诺岛旁边的叫科米诺托岛，在马耳他岛南边的叫费尔弗拉岛。（图1）

马耳他岛北与意大利的西西里岛的最近距离为93公里，南与北非海岸的最近距离为290公里，东与埃及的亚历山大港相距1,512公里，西与直布罗陀港相距1,836公里，处在地中海东西出入口的中间位置，扼欧、亚、非三洲的海上交通要冲，具有重要战略地位，因此有"地中海心脏"之称。

马耳他全国人口32.2万，居民主要是马耳他人，有少数意大利人、英国人和法国人。正式语言为马耳他语和英语。马耳他的人口在十七世纪不过5万多人，到1828年为11.59万人，1881年增到15万人，1911年为21万人。

马耳他示意图

马耳他人口密度每平方公里达1,020人，主要集中在马耳他岛的瓦莱塔市周围，果佐和科米诺岛的人口较稀疏。80%以上的人口居住在城镇，仅首都瓦莱塔市就占全国人口的50%以上。

自然环境

马耳他群岛的地质基础是第三纪的石灰岩台地，上面覆盖着水平的砂岩、粘土和珊瑚灰岩。马耳他岛的地形明显分为三部分：西北部为台地，高约230米，最高点也只有258米，向东南降低，到中部则急剧降落，成为西南西-东北东走向的中部谷地，再向东南则为小丘和平原。西北台地上岩石裸露、石峰突起、洞穴广布。中部谷地较湿润，植物比较繁茂。东南部地势高约100米上下，土壤中含磷酸盐，质地肥沃，为重要农业区。

马耳他岛属典型的地中海气候，冬季温暖多雨，最冷的二月平均温为12℃，夏季炎热干燥，最热的八月平均温度为25℃；全年降水量为530毫米。大部分时间阳光充足，温和宜人。

马耳他岛面积小，石灰岩地形发育，大气降水多从地下漏失，全岛无河流和湖泊，只在大雨后才有小溪流，地表淡水不足，居民饮水和农业灌溉用水受到限制。同时，又因受非洲撒哈拉沙漠吹来的干热风影响，气候干燥，植被稀少；冬季又多大阵雨，加深了水土流失，土层较瘠薄。这些都是马耳他自然条件的不利因素。勤劳的

马耳他海岸的一角，图示地层平缓，顶部平坦。

马耳他人民，在利用和改造自然的长期实践中，积累了克服这些不利条件的经验。他们利用适合的地形条件，修筑梯田，以保持水土；在石灰岩下部有不透水层的地方，有泉水溢出，马耳他人民就利用这些泉水作为饮用和灌溉水源。马耳他政府还准备进一步探清和利用地下水源，解决居民和工农业用水。

悠久的历史

马耳他具有悠久的历史文化。根据考古学家的发掘，在新石器时代该岛就有"地中海人"居住。出土的大量精美陶器，说明古代马耳他人的文化已达到相当高的水平。

大约从公元前3000年到公元前218年，马耳他为腓尼基人所占有，这给马耳他的文化以深刻的影响。那时马耳他是繁忙的贸易转运地点。公元前218年，罗马帝国占领了马耳他。在罗马帝国时代，它享有自治权。公元870年，阿拉伯人到达这里，带来了北非、近东的文化。阿拉伯人统治马耳他达220年之久，在语言、文化上对马耳他有深刻的影响。1530年，神圣罗马帝国的查理五世将马耳他割给耶路撒冷的圣·约翰骑士团，马耳他成为独立的政治单位。骑士团选择马耳他的优良港口——大港作为他们的海军根据地。在此时期，土耳其人曾多次围攻该岛，但都被打退了，最著名的战役发生在1565年9月8日，马耳他人在著名的首领瓦莱塔的领导下打败了比自己兵力多几倍的土耳其人的围攻。第二年大港建城，并以瓦莱塔的名字命名。1972年马耳他政府定9月8日为国庆日。

由于马耳他在地中海的重要战略位置，历史上法、英、俄等国的统治者都想夺取马耳他。俄国沙皇亚历山大尤其垂涎欲滴，胡说什么，他是骑士团的成员，因此应该占有马耳他。1798年拿破仑占领马耳他，两年后英国人赶走法国人，取而代之，1814年维也纳会议后，马耳他沦为英国的殖民地和英在地中海的军事基地。

马耳他人民具有反抗外来侵略的光荣传统。勤劳勇敢的马耳他人民为了摆脱英国的殖民统治，进行了不屈的斗争。第二次世界大战后，马耳他人民争取独立的斗争更加高涨。1964年9月，马耳他终于取得了独立，但仍为英联邦的一个成员国。

发展中的经济

马耳他长期以来作为帝国主义的军事基地，这对它的经济有很大的影响。马耳他独立后，采取措施发展经济，在1972年曾计划在七年内，努力改变经济面貌，以结束依靠外国军事基地的经济状况。

1969年国民生产总值为21,000万美元，其中服务性行业和旅游事业占相当大的比重。工业总产值为8,300多万美元，主要是一些轻工业，如食品、酿酒、卷烟、针织等，还有造船、电力等重工业部门。近年来，建立了化工和金属加工等新的工业部门。这些工业主要分布在瓦莱塔、泽通、比尔泽布加等沿海城市。马耳他也生产一些高质量的化工、金属制品和针织品，输出到欧洲和世界其他各国。

长期以来，勤劳的马耳他人民为了克服干旱和保持水土，付出了艰苦的劳动，在石灰岩台地上，筑成层层梯田，使马耳他的农业用地面积在近百年内增加了两倍多。马耳他岛的西部和东南部，在一块块梯田上种植着庄稼和果树，在梯田四周围筑有石墙，梯田间的斜坡上种植狗筋蔓，用这种方法保持水土。

马耳他的农业生产比较集约，一年收获一季，水源较好的地区能获两熟。农作物除小麦、大麦、土豆、烟草之外，还出产一些水果。由于城镇人口比重大，农业也带有城郊性质，水果、蔬菜占一定比重，粮食主要部分需要输入。

畜牧业以养羊最为重要，其它牲畜如马、

波恩

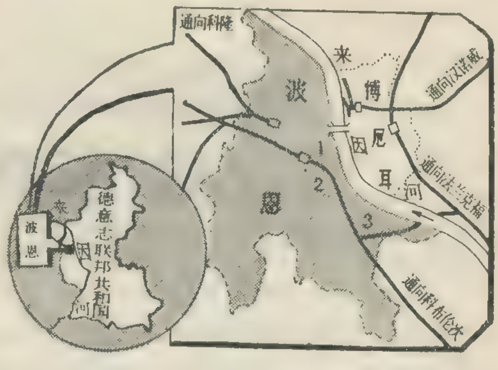
——德意志联邦共和国的首都

东　　经

最近我国同德意志联邦共和国建立了外交关系。德意志联邦共和国的首都是波恩。它位于这个国家的西部、著名的来因河的西岸，西距比利时、荷兰边境不远（约七十公里）。在自然地理上，波恩处于来因河中、下游之间，自此而上，是来因河的中游，两岸丘陵起伏，河谷狭窄幽深，到达波恩附近，方进人宽阔低平的下游平原，在行政上，波恩属于北来因-威斯特伐利亚州（著名的鲁尔工业区也在这个州内）。波恩的地理座标为东经7°4′，北纬50°44′。从纬度上说，和我国黑龙江省的爱辉差不多，但由于大西洋暖流的影响，这儿的气候仍然比较温和，年平均气温大体在9°—10° 之间，下雪的日子每年平均不过二十天。

波恩是1949年5月德意志联邦共和国成立后成为首都的，在欧洲各国算是最年青的首都了。但追溯历史，它却是一个年代悠久的古城。早在两千多年前，这里便形成了一个叫做乌比恩斯的居民点。公元一世纪初，罗马帝国的军队沿着来因河谷下行到这里，看到这个地方背山面水，位置重要，就筑城据守，并更名为卡斯特腊—波恩西亚(Castra Bonnensia)，简称波纳(Bonna)，意思就是“波恩要塞”或“波恩城”。后来再简化为“波恩”并一直保存和沿用到现在。其实“波恩”一词，原出自早就在这一带活动的凯耳特族的语言，本身就是“城市”的意思。

沿来因河两岸分布着德意志联邦共和国许多重要的工业城市，靠近波恩的北有科隆和杜塞尔多夫，南有科布伦次和美因兹，但波恩基本上始终是一个军事—政治城市（从十三世纪到十八世纪作为科隆选侯——选举皇帝的封建主——的驻在地达五百年之久）。经济意义不大，居民也很少。十九世纪中叶不过三万多人，到第二次世界大战开始时（1939 年），稍微超过十万（101,391 人）。1949 年成为德意志联邦共和国的首都后，人口才有比较显著的增加，目前连郊区在内，共有居民三十万左右。但在这个国家中仍属于中等城市，人口比它多的城市还有二十多个。这在欧洲各国中还



波恩市区略图

1.老城　2.新城　3.联邦政府机关集中地区

驴、骡、牛、猪都有饲养。

首都瓦莱塔

马耳他岛海岸线曲折，特别是东北岸，有很多优良的天然港湾，首都瓦莱塔就是一个十分优良的海港。它位于马耳他岛的东海岸，中世纪时，这里就是地中海的一个重要海军根据地。

瓦莱塔依山临海，形势险要，两个海港深入内部把城市分成三部分，瓦莱塔市就建筑在三个半岛上，中间半岛部分叫瓦莱塔，北部半岛上的叫斯利马，南边半岛上叫维多利奥沙；因此瓦莱塔市又称“三城”市。因地形特点，城市建筑得很分散。

这个城市的瓦莱塔镇，它三面环海，形势险要，有居民一万九千人，是全国的政治、经济中心；斯利马有二万三千人，商业繁盛情况已超过瓦莱塔镇。维多利奥沙是瓦莱塔比较古老的部分，十六世纪的城堡就建筑在这里，现在沿维多利奥沙向西修建了巨大的船坞码头，它的港口设备良好，有巨大的加油、加煤站，货仓面积广大，有十一条定期航线与地中海内各港以至英、法各国的港口联系。

瓦莱塔全市人口达十七万七千人，颇见拥挤。特别是市区西部的工人住宅区，人口更形稠密，瓦莱塔市集中了全国主要的工业和贸易，有四通八达的优良公路网联系全岛。

是独一无二的现象（因其他欧洲国家首都差不多同时便是各该国家最大的城市）。

波恩也是一个文化城，这里有著名的波恩大学，世界无产阶级的伟大革命导师马克思青年时代（十七、八岁时）曾在这所大学学习过（1835——36年间）。还是著名作曲家贝多芬(1770—1827年)的出生地，现在他的故居设有贝多芬陈列馆。此外还有几处自然史及其他性质的陈列馆或博物馆，收藏有尼安德特人的头盖骨等珍贵展品。印刷、出版事业也比较发达，可以说是一个中心。

波恩市原来的工业基础较为薄弱，近二十年来才陆续出现了一些工业企业，如建筑材料、家俱木器、文具、乐器、陶瓷器皿、轻金属和化学制品等工业。

波恩自古以来便是一个交通孔道，是从鲁尔、科隆到美因兹、巴塞尔水、陆两路的必经之地。铁路兴起后，更成为和来因河两岸平行、联系上来因地区和下来因地区铁路干线上的重镇，西欧许多国际列车也都驶向这里。市北十几公里的瓦恩辟有大型机场，是波恩的对外空运枢纽。

波恩市位于来因河左岸，河对面是博厄耳镇。中间架有博厄耳铁桥(1949年建成)，紧挨桥西端的是波恩老城，面积不足半平方公里。整个波恩市区便以此为中心向北、西、南三面作扇形展开。老城中的大教堂的塔尖高达百米，长期以来便是波恩市的标记，并成为来因河谷中引人注目的一景。老城南侧是火车总站，站西南是新城。新城以东直到来因河石砌堤岸之间，则是联邦中央政府机关所在地。联邦议会，总统府，总理府，外交部以及政府其他各部都集中在这里。外国使馆也多分布在这一带地区。

从市容上看，老城区具有典型的中世纪风貌，有的是狭窄的街道，低矮的平房，年代久远的古建筑，以及中世纪的城堡。新城和政府机关集中的南区，才是新近发展起来的街道宽广、笔直，有政府机关建筑群，多层的公寓式楼房和高大的百货商店。

日本的富士山

李承祚

日本是一个多火山的国家，其中最著名的是富士山，它又是日本的第一高峰，海拔3,776米，位于日本列岛外侧，耸立在日本本州岛中部山地。

历史上富士山曾多次喷发，自1707年喷发后，长期没有活动。然而，地壳不是静止的，至今，富士山仍有喷气现象。

日本的火山，就其类型来看，大多是层状火山，可以富士山为代表。所谓层状火山，即由火口喷出的喷出物，向四周不断成层状堆积，从而呈圆锥形。有时流出熔岩，有时喷出碎屑物，二者成层状堆积。

今日的富士山主体部分是由玄武岩的熔岩流和火山砂、砾所组成的。富士山已较长时间没有喷发活动，火山外形有些破坏，但仍不失为标准的圆锥形火山。山峰高耸云间，远眺山体雄伟，山巅白雪皑皑，人们常以“倒置的扇子”来形容它美丽的形状。富士山上有瀑布、温泉、风景十分幽美。春天富士山下樱花盛开，吸引很多游客。由于富士山闻名全日本，所以在日本许多火山的名字皆冠以“富士”两字。如虾夷富士，津轻富士等。在日本，许多风景照片、图画多以富士山为内容。因此，富士山不仅是日本自然的象征，也是文化艺术的描绘内容。

日本是一个降水丰富的国家，富士山的降水尤为充沛。由于日本受季风影响较明显，各地夏季降雨较多，富士山因地形影响，更为突出。富士山的暴雨是很有名的，多由台风造成。例如，1947年8月7日，由于台风侵袭，降雨1,500毫米，9月12—15日又由于台风而降雨5,600毫米，9月29—30日降雨1,900毫米，10月9—10日又受台风侵袭降雨4,140毫米。这不仅在日本是奇迹，在世界上也是特殊的现象。

富士山山高降水多，植被广布，并呈垂直分布。

更正

本刊1972年第一期，有几处错误，现更正如下：

1.第1页左11行13字，“谷”应改为“各”。

2.8页刊头标题中的最后一字，应写作“貌”。

3.13页中18—19行，特尼恩特和萨尔瓦多的先后次序，萨尔瓦多应在特尼恩特之前。

4.17页左24行第2字，“腊”应改为“猎”。

5.21页中5行“3,600公里”，应改为36,000公里”。

世界各国地热资源分布与利用简况

柏 新 源

地球是个大热库。据估计，地表以下3公里以内目前可供开采的地热能，大约相当于2.9亿吨标准煤。地热资源的开发和利用，虽然从1904年意大利第一次建造地热电厂到现在已有七十年之久，但是引起世界各国普遍重视还只是近一、二十年的事情，目前有20多个国家对地热进行研究、勘探和利用。

世界地热资源分布最明显的特点是地热田（即储热构造的所在地区）比较集中地分布在环绕太平洋的一圈上，它的位置几乎完全与环太平洋地震火山带相重合。

日本，是火山多，地震强烈的国家，也是地热资源丰富的国家。有热泉点1,197处，90℃以上的高温热泉有90多处。六十年代初在大岳、松川两地分别建成一，二万瓩的地热电站。

苏联的勘察加半岛，它的东南侧有一些热泉和喷汽泉，六十年代里也搞了两个小的地热试验电站。

美国西海岸一带，地热资源也十分丰富。美国全国1,200处温泉，有1,000处集中在西部十一个州内，特别是加利福尼亚、内华达、俄勒岗、新墨西哥等州最为集中。另外，怀俄明州西北角的国立黄石公园的喷汽泉，是很早闻名世界的热泉和喷汽地区。加利福尼亚建有8万多瓩的电站。

世界各国已建和计划扩建的地热电站装机容量

国家	地　　区	1969年装机容量（万瓩）	计划增加容量（万瓩）	1970年早期总容量万瓩
意大利	拉尔德雷罗	37		37
	阿米阿塔山	1.9		1.9
美　国	加利福尼亚间歇泉	8.2	10	18.2
新西兰	瓦伊腊凯	29		29
墨西哥	帕　　特	0.35		0.35
	普里厄托山		7.5	7.5
日　本	松　　川	2	4	6
	大　　岳	1.3	4.7	6
	后 生 挂		1	1
冰　岛	赫维腊格尔得	地热能用于房间和暖房供暖	1.7	1.7
苏　联	堪察加巴乌惹茨克	0.5	0.75	1.25
	帕腊坦卡	0.075		0.075
	大 班 涅	2.5		2.5
总　计		82.825	29.65	112.475

墨西哥，已建成0.35万瓩地热电站，值得指出的是，该国的一个钻井井底测得世界钻孔孔底最高温度388℃。另外危地马拉、萨尔瓦多，尼加拉瓜、哥斯达黎加、哥伦比亚、玻利维亚、秘鲁、智利等国都有相当多的地热资源，在不同程度上得到开发利用。

新西兰，它的北岛瓦伊腊凯等地区已经建成了29万瓩的发电站。

环太平洋带还包括印度尼西亚，菲律宾和我国的台湾。（下转第3页）

世界主要国家和地区温泉简表

洲　别	温泉总数	占世界总数的%	其中高温的数目	主要国家和地区的温泉数（有*者其中有部分为90℃以上的高温热泉）
亚　洲	3,480	56	150	中国1,900* 日本1,197* 朝鲜51 菲律宾54* 马来西亚12 印度尼西亚54* 巴基斯坦22 印度91 缅甸11 泰国27* 老挝15 越南29
美　洲	1,602	25.8	101	阿拉斯加75* 加拿大20 美国1,200* 墨西哥101* 危拉马拉10*萨尔瓦多22* 玻利维亚64 巴西33 智利37* 阿根廷13*
欧　洲	556	8.95	39	法国26 东、西德11 意大利60* 匈牙利55 希腊12 冰岛214* 苏联（包括其亚洲部分的领土上的热泉数）144*
非　洲	481	7.7	33	阿尔及利亚174 埃塞俄比亚130* 马达加斯加岛89 西南非（纳米比亚）12 南非联邦（阿札尼亚）43 索马里17*
大洋洲	94	1.55	7	新西兰64* 美拉尼西亚23*
合　计	6,213	100	330	

注：凡温泉总数在10处以下的国家和地区，均未列入。

海洋环境与军事活动

海　　　　青

海洋占地球总面积的 70% 以上。很早以来，就是人类进行生产斗争、阶级斗争和科学实验的重要场所。近年来，两个超级大国为了霸占海洋，不惜投拨巨款，大搞海洋的军事应用，加紧发展核潜艇，在海底设置核武器和各种军事设施，妄图把整个海洋变成为它们的侵略基地。因此，了解海洋环境与海上军事活动的关系对于在海上进行反侵略战争是很有必要的。

古今中外，利用海洋的有利因素，战胜敌人的例子很多。公元 1661 年，明末将领郑成功率兵二万五千人，战船百艘，跨海东征，驱逐了荷兰殖民者，收复了我国领土台湾。在这一战役中，就曾利用台湾海峡的大雾，加强了进攻的突然性；又利用鹿耳门的高潮，顺流而入，一举攻下赤坎、安平。现代化的海上战争，是利用飞机、水面舰艇和潜艇进行的海空、海面、海中和海底的立体战争。海洋水文、气象、物理、化学、地质、地貌、生物等因素与海上军事活动的关系就更为密切。

一

军舰在浩瀚的海洋上活动，首先碰到的就是海上风云晴雨的问题。海洋天气和陆地天气一样，也是变化多端的，其中对舰艇活动影响最大的是海上的风暴和海雾。每年夏秋是热带海洋上的台风活动季节，台风中心风力常常在十二级以上，任何舰船进入台风区，都有可能被风暴卷没。在台风中心的上空，有着强烈的下沉气流，如果飞机误入该区，就有坠落大海的危险。因此，各国海军舰队都专门设有海上气象观测、予报系统，定时发布海上天气予报，保障舰船活动安全。

海上的浓密海雾不利于瞭望观察，影响航行安全，是个令人苦恼的问题。“**我们必须学会全面地看问题，不但要看到事物的正面，也要看到它的反面。**”所以，海雾对于海上军事活动并不总是有害的。大雾造成的低能见度有利于舰艇的隐蔽、突袭。潜艇可以利用海雾，浮出水面而进行航渡、充电、通风等。鱼雷快艇可以利用海雾迅速接敌攻击。暖锋天气经常伴有大雾，且随锋面的移动而移动。如果掌握了它的移动方向和速度，军舰可躲在雾区内，悄悄地进入敌占区。1941 年 2 月，日本偷袭珍珠港时，就是有效地利用了锋面天气。日本舰队从冷锋

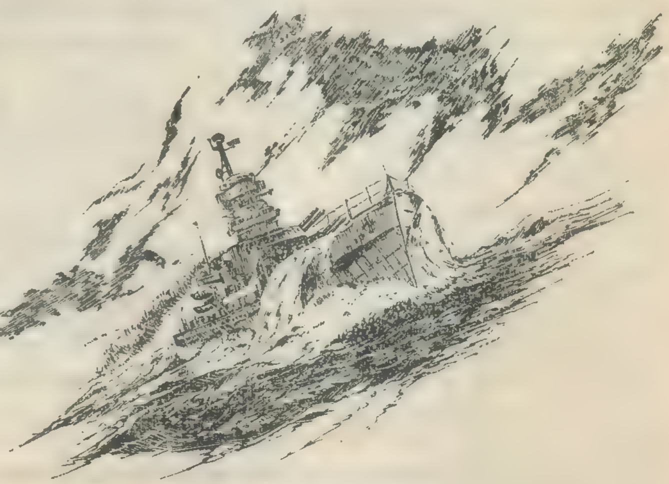


图 1　风暴中的舰艇

后面进入，珍珠港上空布满碎云，有利于日方，却引起美军炮火的混乱，这是造成美军失利的重要原因之一。

二

“风吹起浪，水动成流”，这句话有一定的道理，微风习习，涟漪荡漾；暴风咆哮、白浪滔天。人们在海上曾经观测到波高二十多米、波长八百多米的大浪。这种波浪的冲击力很大，一瞬间的局部压力可达一千个大气压。由于波浪的作用，常常使水面舰艇剧烈摇摆，舰体结构受力不均，海水淹灌上层甲板，造成武器使用困难。（见图1）在海战史上就有过这样例子：两艘军舰相遇，由于波浪颠簸，双方不能使用各自的武器，结果只好采用了撞击对方舰艇的办法。

波浪不利于潜望镜搜索目标，却有利于隐蔽潜望中的潜艇和掩盖气动鱼雷的航迹。在水下发射导弹，如果海面波浪过高就会造成火箭点火困难。巨大的波浪甚至能把导弹翻卷。

在海洋中还有一种发生在海水内部的波动，叫做内波，它产生在两层密度不同的海水界面上，其高度、长度和周期远比海表面的波浪来得大。由于内波的振荡作用，会使水面舰艇的航速减弱，还会使水下航行的潜艇上下颠簸，影响潜艇的水下活动和武器使用。

到过海边的人们，都会看到海水有一种周期性的涨落现象：到了一定的时间，潮水退去，露出一片片沙滩；过了一些时间潮水又推波逐澜，奔腾而来。海洋这种有节奏的“呼吸”，就叫潮汐。这种人们习以为常的现象，在军事上也早就被注意到了。人们掌握了它的变化规律，应用于登陆和抗登陆作战，可以争得主动权。在布设水雷时也要了解海区的潮汐情况，特别是布设触发性水雷，布得太浅，低潮时雷就会露出水面，被人发觉；布得太深，高潮时军舰便安全通过，失去作用。

在福建前线的海面上，不时看到写着“我们一定要解放台湾！”等标语口号的宣传筏象一支支利箭乘风破浪地驰向敌占岛屿。这些筏子不用人来摇，也不需马达带，却能向前驰进。是什么力量推动它前进的呢？原来海洋里有一种与潮汐的升降运动同时产生的水平运动，这就是潮流。这种现象在近海尤为明显。我沿海军民摸清了潮流的来龙去脉，让它推动筏子去宣传我军的政策，瓦解敌军，为解放台湾立功劳。在大洋里这种潮流很少，常见的是海流，它就象陆地上的河流一样，川流不息地朝着一个方向流动，其宽可达十多公里，厚达一、二百米，流速不大，大都在一节（测船速的单位，每小时航行的浬数）以下，个别海区最大的也不超过六节。

海流与潮流对水面舰艇的航向、航速都有一定影响。比如航程一百浬（1浬等于1.85公里），在流速较大的海区顺流和逆流航行，航时可相差五、六小时。又如推算船位时，如果没有很好地考虑到流的影响，舰位差有时竟会达几十浬。一般来说，流速超过二节，就会影响潜艇水下发射导弹的准确性。流速超过三节，潜艇就难以进行水雷和防潜网的布设。

流还能使水雷偏降，定深加大，当速度较大的流经过淤泥底时，还会把淤泥搅起，覆盖在非

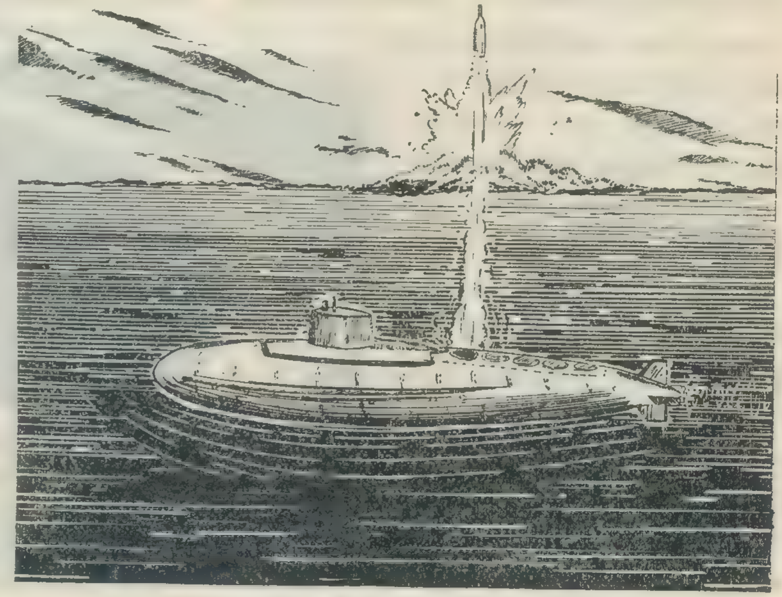


图2　水下发射导弹的潜艇

触发水雷上，影响引信的灵敏度。但是流又可被利用来布放漂雷，袭击敌舰。同样，流也能使原子弹爆炸的放射性污染区域移动。

三

海洋上除了波浪、潮汐、海流等运动形式外，还有温度、盐度、密度的变化。海水的密度一般随着深度的增加而增大。但有时到了某一深处，深度稍稍增加一点，海水密度却突然增大很多，这一水层叫密度跃层。因为跃层对声波有折射作用，所以潜艇在它下面航行不易被上面的敌舰发现。潜艇下潜时如果碰到很强的跃层时，又会产生“触底”的现象，如同停在天然海底上，这叫“液体海底”。液体海底作用很大，潜艇可停在它上面或在它下面潜航，深入敌区进行侦察或待机攻击敌人。当然海洋中也会出现密度急剧减小的水层，叫“海水断崖”。潜艇遇到它，如果掌握不当会突然下沉发生严重事故。

此外，峰峦重迭的冰山，摩肩接踵的流冰，顺流漂浮，给舰船带来危险。缩短雷区的生存力，就象一条天然的“扫雷舰”，撞坏雷壳，拉断雷索，引起水雷爆炸。

在现代海战中通讯问题很重要。陆地上的现代化通讯工具是利用无线电波(电磁波)传递信息的，可是在海中却是“英雄无用武之地”，因为无线电波在水中传不了多远便很快被吸收了。可是声波、超声波相反，在海洋里“跑”起来，简直象“千里马”，每秒钟就“跑”一千五百米，比空气里快四倍。现在潜艇用的水下电话和声纳就是利用海水的这种声学特性而设计的。

声音在海水中传播与温度、盐度、压力有关，在温度高、盐度大、压力强的海水里传得就快；反之则慢些。由于温、盐、压分布的变化在一定条件下，在海洋中形成一个特殊水层，声波在这个水层里传播，能量消耗较少，速度较快，能传播相当远，这个水层叫做水下声道，可以利用声道特性侦察敌舰，或避开声道隐蔽自己。

随着科学技术的发展，高功率、高方向性的单色光束——激光，也将应用到水下目标的探测、识别和潜艇的通讯、导航等方面。在海洋环境中如能应用激光通讯、导航又比水声设备强得多。它不受温度、盐度以及噪声的影响，又具有高度的保密性。但是由于海水对光线的吸收和散射很大，光在海水中很快就“衰弱”了。目前这个问题正在研究解决。

人们喜欢用蔚蓝来形容海水的颜色。其实海水并不都是蔚蓝色的。一般远离海岸为深蓝色，河口附近为土黄色。水色和海水透明度是海水对太阳光吸收和反射情况的反映。透明度是指白色透明度盘在海水中最大可见的深度。水色的深浅和透明度的大小主要取决于太阳光的入射量、海水的混浊度和浮游生物的多少，同时也受海浪等海水运动情况的影响，在近岸还随季节变化而改变。一般岸边透明度小，水色浅，而在远海水域透明度较大，水色也较深。为了保持潜艇的最大隐蔽性，有的国家曾规定：潜艇在大西洋涂绿色，在红海涂黑色，在地中海涂蓝色(注：在《富饶的海洋》一书中误写为红色)。在透明度良好的海区，从飞机上用眼睛可看到水下三、四十米深处的潜艇。在第二次世界大战期间，参战国在地中海损失了大量潜艇，这与

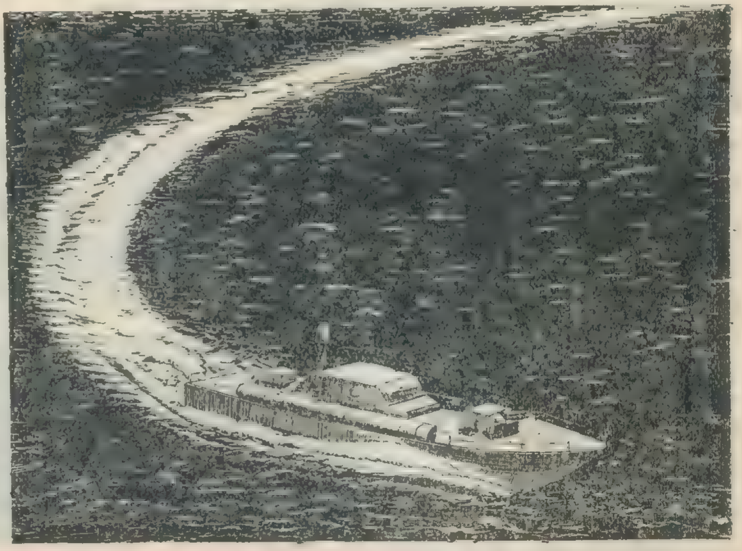


图3　夜航中的快艇尾迹

地中海海水透明度过大(60 米)有一定关系。

四

海岸是海洋的边缘也是国防前哨。岩石海岸陡峭险峻，便于防守；泥沙海岸开阔平坦，易于舰艇在高潮时登陆。

海底和陆地一样，有高低起伏，有纵横的山脉，陡峻的峡谷，也有广阔的“高原”和“平原”。海底山脉和火山露出水面，又成为散布在海面上的岛屿。岛屿和曲折的海岸可供舰艇锚泊、隐蔽、待机；复杂的海底地形可用来阻拦声纳的探测，便于潜艇用它作为屏障来侦察敌情。

海底地形变化多端，可是隔着一层厚厚的海水，看不见，摸不着，又是怎样探测出来的呢？最常用的方法是以海平面为基准面，用测深仪来探测海水的深度。根据不同的海水深度就可知道海底起伏的形状。潜艇从水下发射导弹要有一定的深度，深度小了不能发射。深度越大固然隐蔽性越好，但是深度大，海水压力和阻力就越大，会使导弹消耗燃料过多，缩短射程。(见图 2)

海底不但地形变化多端，而且底质类型也多种多样，常见的有砂砾、淤泥、贝壳和岩石等。它们对舰艇尤其是对潜艇座底有很大影响。淤泥底能把潜艇“粘住”，影响上浮；岩石底不但能把潜艇撞坏，而且因它附着力小容易使水雷、航标和军舰发生“走锚”现象。对海军各种活动都比较有利的是沙子，小园石和贝壳性质的海底。此外，在浅海和大的江河出口处，海水中常常含有大量的泥沙，这些泥沙既能影响潜艇声纳作用距离、增加航行阻力，又会淤在船舷伐孔以及声纳振动器上，给潜艇机械操纵带来困难。

五

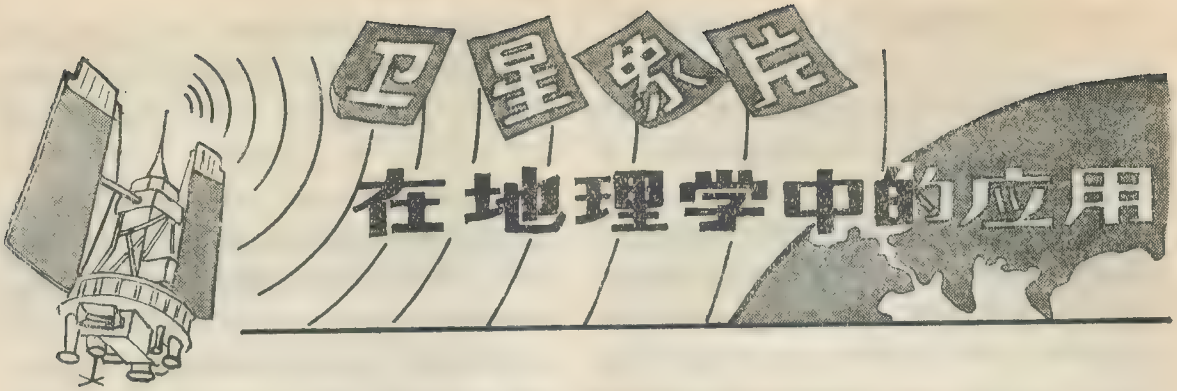
海水是溶有多种元素的化学溶液，目前人们在海水中发现的元素已近八十种，比如我们日常吃的食盐(氯化钠)，一立方公里的海水中就有两千七百多万吨。盐对舰体和水下设施腐蚀性很大。用化学法、防蚀和防腐涂漆可以提高舰船航速和在航率。海水不仅腐蚀性大而且不能食用，目前人们正在研究把海水变成淡水的方法，以便解决舰艇用水问题。

海洋里的生物种类繁多、千奇百怪。它是人类丰饶的食物资源，也与海上军事活动有密切关系。就拿海洋里的发光生物来说，它分布在几米至几十米的海水表层里。当舰艇“惊动”了它们，便会发出白光。所以速度很高的快艇，留下来的发光尾迹可达数浬之远。(见图 3)在第一、二次世界大战中，夜间飞机常根据白色航迹来跟踪对方舰艇，被追踪者不得不迂迴航线或降低航速，甚至用停航来摆脱敌机的追踪。形形色色的海发光现象，还能造成观察者的错觉，比如把浪头上的海发光当作礁石，把海豚游动引起的海发光误作鱼雷等。强烈的生物发光现象还会影响到舰艇的瞭望。即使在没有发光物的情况下，舰船周围的磷光也要比平静的海水明亮七、八倍。假如我们掌握了海发光的特点和规律，它还有助于我们辨认各种障碍物。

或许有人想，深深的海洋里一定很安静，其实不然，海洋里也有各种各样的噪声，许多海洋生物都会发出自己特有的声音。有的唧唧喳喳，有的嘹亮动听，有的又象嘈杂的锣鼓声。这些噪音往往严重地干扰声波的传播，影响舰艇水声设备的使用效能，有的还能造成错觉。

海中还有一些附着生物，如贝壳、海藻、牡蛎等常常“赖”在舰体上，影响航速。例如有的舰艇下水三、四个月，水下部分就长满了各种附着生物，使航速减低，燃料消耗量增加。如果在水雷上长满了这种生物，那么每平方米水雷的重量就要增加几十公斤，这会使水雷下沉甚至破坏引信而使水雷失效。海洋里还有一种叫钻孔虫的浮游生物，它能钻透木材和砂岩，破坏码头和水下设施，是海洋中的一个“祸害”。

综上所述，我们不难看出，海洋环境与海上军事活动的关系极为密切。伟大领袖毛主席教导我们：“**军事家活动的舞台建筑在客观物质条件的上面，然而军事家凭着这个舞台，却可以导演出许多有声有色威武雄壮的活剧来。**”只要我们认真学习毛主席的军事著作，认识和掌握海洋的“天时地利”，采用灵活机动的战略战术，就能充分发挥海军舰艇和兵器的作用，使我军争取主动，有力地打击敢于来犯之敌。



卫星象片在地理学中的应用

楊 維 忠

近年来，随着宇宙飞行和遥测技术的迅速发展，人类开始了从宇宙空间来勘测地球的活动，这一新的尝试引起世界许多科学工作者的极大兴趣。

人造卫星和其它空间飞行器（如载人的宇宙飞船）所拍摄的地面象片同采用其它方法拍摄的地面象片相比较，有着不同的特点：

1.拍摄范围较大 由于卫星飞行高度一般在数百公里以上，从这样的高度上鸟瞰地球，可以对大范围的地区进行观测和摄影，为人们宏观地研究各种自然现象和规律提供了有利条件。同时，也排除了大面积航空摄影所遇到的许多困难。因为一张卫星象片可以相当于3,200张普通航空象片的地区范围，这样，就大大地减轻了拼图和象片纠正等方面的繁重工作量，也避免了整个航空摄影过程中，由于时间、季节变化和曝光条件的不同所造成的色调、反差、颜色等的显著差别，封三右上图是一幅包括印度半岛和斯里兰卡一部分卫星照片。

2.资料新颖 卫星不停地围绕地球运转，一般一天或十几天就能把整个地球拍摄一遍。通过对卫星象片的分析，就可以及时地获得地面各种自然现象的最新资料。

3.能够反映动态变化 由于卫星一年四季不停地运转，重复拍摄地面的情况，所以可以通过两次或多次拍摄结果的比较，及时观察和发现自然界的变化，如云量的变化、冰雪的消融、植被的发育和四季的变化等，为进行气象、水文、作物生长、病虫害等方面的预报提供了科学根据。

4.收集资料受条件的限制小 对于一些高山、沙漠、海洋等一般不易获得有关地理资料的地区，利用卫星遥测方法可以取得大量有用资料。正因为如此，卫星往往被美帝、苏修用来窃取别国家军事和自然资源等情报的手段。

目前，在国外卫星象片在地理学和其它学科领域里得到越来越广泛的应用。

卫星象片在地理学中的应用大致可以分以下几个方面。

地 质 地 貌

利用卫星象片可以清楚地看出高山、丘陵、平原、荒漠等大的地形结构以及穹窿、构造盆地、褶皱山等大的构造单元，用以划分各种地质、地貌类型的界线，为科学研究和指导找矿等提供了科学根据。

封三左下图是双子星座IV号拍摄的阿拉伯半岛东端的象片。象片上可以清楚地看出该区两个大的地貌单元，即左下方的沙漠和沿阿曼湾海岸的山地。沙漠中条形的沙垅的方向指示着该地区常年主风向的方向。在山地中由河流侵蚀切割造成的地貌特征也是十分清楚的。

封三左中图是1963年美国MA-9水星载人飞船偷拍我国西藏高原北部的象片。图中除了可以清楚地看到高原冰盖、山谷冰川和冰川地形外，还可以看出在藏北高原地区中生代地层的下垫面上，发育一系列北北东方向的断裂、褶曲和穹窿构造，据此可以做出这个地区的地质地貌草图（见封三左中图上）。

如果不断对比分析卫星重复拍摄的象片，还可以追索冰雪的消融、间歇河流、海岸和水下三角洲的演变以及温泉与地热分布，并能及时观察、发现地震、火山、海啸、滑坡等自然灾害，有助于及时预报它们。

有人还根据双子座卫星象片发现红海两侧的地质特征具有互相嵌合的特点。这一情况有力地暗示它们的过去本来是连接在一起的，因而为"大陆漂移说"提供了证据。

水 文 气 象

利用卫星象片可以测定水质，如内陆河流的污染程度、河床及湖泊的淤积变化，河口港湾的含盐度，还可以监视湖泊、水库水位的变化，进行雪的测量、春汛预报以及河流汇集、流域性质和地下径流的研究。

有人还利用红外摄影对夏威夷群岛进行研究，发现在岛上大部分雨水渗人地下，经过透水层最后流入

海洋。由于海水温度较地下水高，所以在象片上可以发现色调较深的一股股地下水流流入色调较浅的海水之中。用这种方法在夏威夷群岛附近的浅海中找到200多处淡水，满足了岛上军事基地对淡水的需要。

苏修利用卫星窥测我国天山，帕米尔高原雪层的变化情况，预报了1969年的特大春汛。美国利用卫星资料连续三年分析密西西比河上游地区的积雪情况，用以预报水情。

在海洋方面，利用卫星象片可以确定海面的状况，如测定波高、海面温度的分布、洋流、各海域的含盐度、海冰、水下构造和海底地形以及适宜捕鱼的范围。封三中图是美国载人飞船偷拍我国台湾南部的象片，根据海水在图片上呈现出不同色调，可以看出台湾南部附边海水深浅不同的情况。

卫星象片在气象学中的应用，近年来已有很大发展。到目前为止已有不少气象卫星在高空运行，为气象工作提供了大量的资料。

土 壤 植 被

各种植被和土壤类型由于本身辐射光谱不同，在照片上呈现不同的颜色。图1是某一地区不同的地面类型对于三种不同光波段反映的模式图。在图中森林、草地与水面在三个光波段里的反映都有一定的差异，这样把三种不同的波段的辐射信号特征加以统一比较和考虑，就很容易把各种地面类型区别开来。

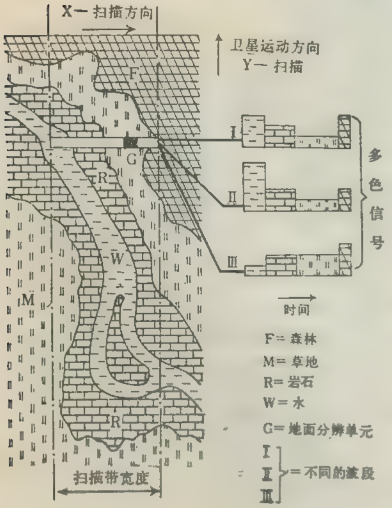


图 1

不仅如此，就是相同类型的植被与土壤，由于与种种之间对光谱反射不一样，还可以把它们区别出来。图2是松树、云杉等树种对不同光波段的反射曲线。从图中可以清楚地看出在大于0.74微米光谱段里，松树和云杉亮度系数有很大差别。因此在这个波段里摄影，在象片上可以看出它们的差别。

此外卫星象片还可以用于监视作物生长情况，估计农作物的产量，对病虫害作出预报。例如，桔树和小麦等作物在患病初期，叶缘素已经开始遭到破坏，虽然叶子没有凋落，但已失去红外辐射能力，因此利用卫星象片观测，在植物病害还没有引起人们注意前就能被及时发现。

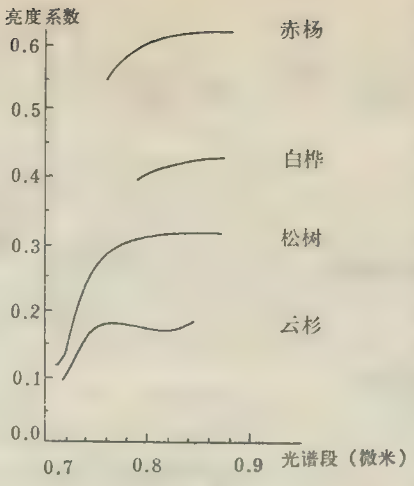


图 2

目前，美国等一些国家已经开始利用卫星象片进行荒地调查、作出土地利用图，并以此作出规划。

制 图

卫星象片应用最明显的方面是制图。我们知道，绘制大面积的比例尺较大的地图，工作量相当巨大。有人曾对世界各地的地图复盖面积和它的质量进行过估计，认为，比例尺大于十万分之一的地图，大陆部分地图复盖的面积仅仅20%，而且其中有一半以上需要修订。可见，一个十分迫切需要解决的问题，就是如何更快的制图和更新问题。

但是要用地面测量和航空摄影的方法来绘制和更新地图，一方面工作量大，时间长，另一方面花费也相当巨大，不少地区不能到达，往往成为空白区。相反，如果利用卫星照片，就可以及时获得地球上各地区的资料，迅速绘制地图。因此，可以认为，利用卫星照片制图，为制图事业的发展开辟了广阔的前景。封三右下图是一张利用模拟空间照片作出的土地利用图。

当然，卫星象片目前还有一定的局限性，例如，它的分辨率还比较低，有的照片可能为云层所遮盖，因此在研究地面自然现象时，就必须在卫星连续观测图片中选择无云或少云的图片。同时，在利用卫星象片时还要和航空象片、地形图、地面资料等密切配合，才能充分发挥它的作用。

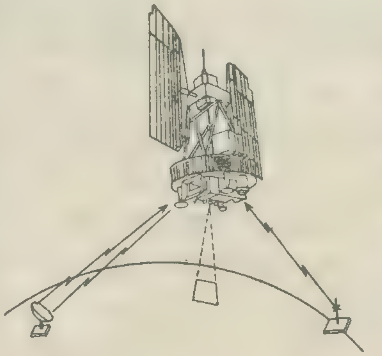


图 3

特别应该指出的，利用卫星象片对地球各自然要素进行观察研究，还仅仅是开始。近十多年来，美帝苏修把

地理知识

1972年　第3期　目录

广东小水电的建设 ………… 广东省水电局　1

江汉平原 …………………………… 华　钟　4

千年荒原展新容

——向乌兰布和沙漠进军………………………

……………北京部队生产建设部队某部党委　7

蛇岛见闻………… 周信学　吕世源　黄祝坚　11

马耳他 ………………………………… 邬翊光　13

波恩

——德意志联邦共和国的首都…………东　经　15

日本的富士山………………………… 李承祚　16

世界地热资源与利用简况………… 柏新源　17

海洋环境与军事活动 ……………… 海　青　18

卫星象片在地理学中的应用……… 杨维忠　22

封面：广东省青桐小水电站外貌……… 新华社

封底：荆江地区的大渡槽……………… 新华社

封二：蛇岛……………………………… 周经文摄

封三：卫星象片

编　辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出　版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发　行：全国各地邮局

一九七二年十二月出版

刊号：2-806　　定价：0.13元

人造地球卫星作为它们推行侵略、扩张，盗窃别国军事等情报的工具，卫星象片的和平利用受到很大限制。专门用来勘测地球资源，对地球本身进行科学研究的第一颗试验性卫星，经过多年的努力，才于1972年7月23日在美国发射成功。

这颗卫星叫做地球资源技术卫星，重900公斤，长30.5米，蝴蝶形（见图3），飞行高度920公里，太阳同步轨道，倾角99°，每103分钟绕地球一圈，卫星能观察到地面条带宽度为186公里，卫星每绕地球飞行一圈，条带依次偏西2400公里，每天绕地球14圈，每18天拍摄全球一次。

据报道，卫星携带有一组三个不同光波段（即兰-绿光、红光、近红外光）的照相机，分别可以得到水深、地形、植物生长情况的照片。这三个照象机，对准同一目标区每隔25秒钟及时拍摄一次。象片的分辨率可达100米左右。此外，卫星上还携带有四个光谱段的辐射扫描仪，可以测量在一般光线下，用肉眼不易识别的许多自然要素和情况。

作为这颗卫星试验的一个组成部分，有100多种自动化仪器安置地面上，分别测量河水的温度、流速和污染情况，当卫星飞过天顶时，由无线电波把这些测量数据自动传送到卫星上，卫星再把收到的信息传送给地面接收站，这样研究者就可以省掉从每个仪器上搜集资料的麻烦。无人管理的仪器还可以放在火山口等遥远的地方，这样就可以迅速地利用所取得的资料做出火山爆发的预报。

卫星观察的资料，由设在美国、加拿大的四个地面站接收，经过资料处理和放大，就可以得到比例尺为1:1,000,000；1:500,000和1:250,000的各种照片和透明片。这些照片和其它资料的复制品，将提交"三十多个国家的三百多个主要研究人员"进行分析。

预计初期，许多国家将用地球资源卫星照片来更新地图，清查国家资源和规划土地开发，一些大的研究机构、工农业部门、环境保护等单位也将在一定程度得以应用。

我国的广大工人、人民解放军和科学技术人员，遵循毛主席关于**"我们也要搞人造卫星"**的教导，树雄心，立壮志，在较短的时间内，我国两颗人造地球卫星发射成功，这就为我国独立自主地开展宇宙空间和勘测地球资源的研究开辟了道路。我们相信，在党和毛主席英明领导下，中国人民有志气，有能力，一定在不远的将来赶上和超过世界先进水平。

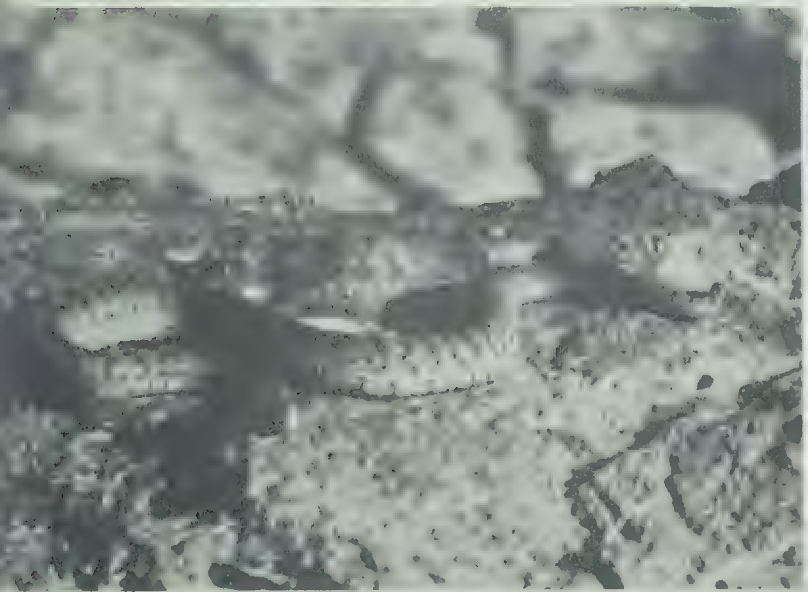
从东南看蛇岛。

蛇岛东北角上的海蚀柱。

小型剪切褶曲地层及海蚀洞。

蛇岛上占优势的植物——桑树。

蝮蛇攀树待食小鸟。



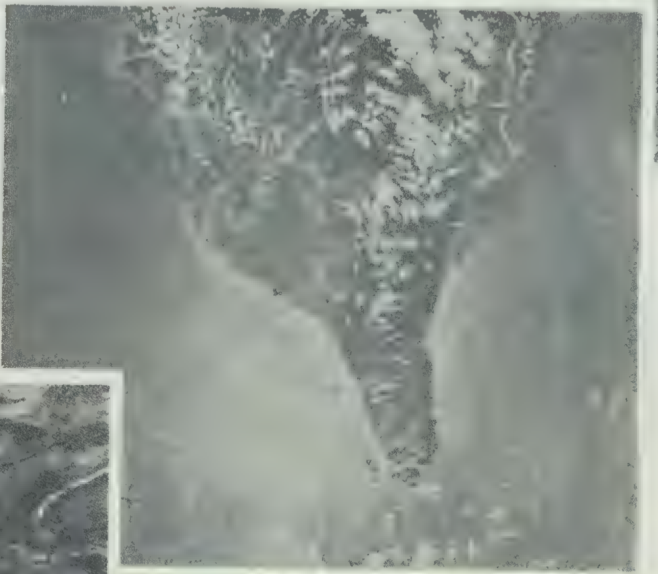
蝮蛇与蛇洞。

卫星象片

MA-9 水星载人宇宙飞船拍摄的我国西藏北部地区的照片（图中心 91°E，34°30′N），上图是利用该照片绘制的地质地貌草图。

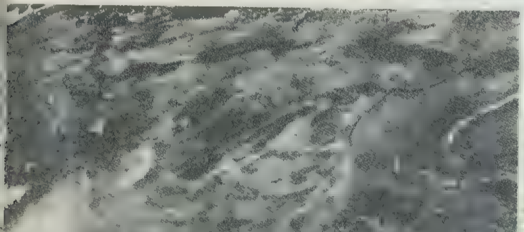
双子星座载人宇宙飞船11号拍摄的印度半岛和斯里兰卡的一部分。

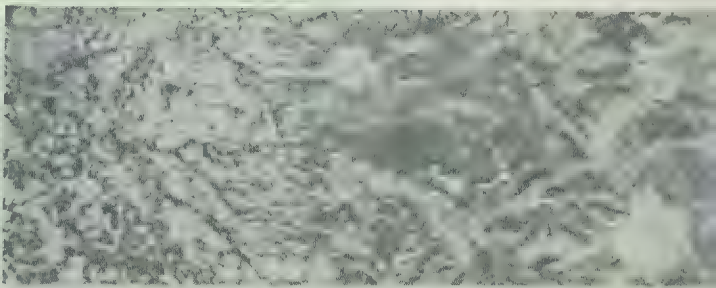
双子星座载人宇宙飞船拍摄的我国台湾省南部地区的照片。



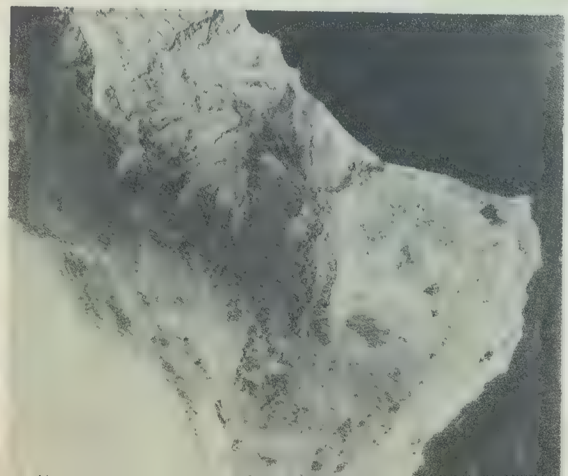
关于“利用模拟空间照片编制的美国俄勒岗州西北部土地利用图”的文字说明：

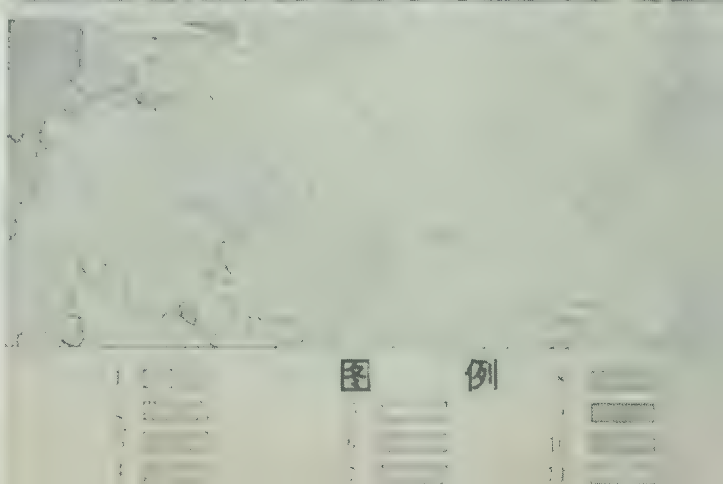
1. 生长一直良好的森林
2. 由于砍伐生长一直不良的森林
3. 由于火灾生长一直不良的森林
4. 森林占优势但有一些农业
5. 森林农业过渡区
6. 作物占优势的耕地
7. 耕地占优势但有森林地带
8. 以前曾是耕地或砍伐过的林地
9. 不断集中的城市住宅
10. 城市近郊
11. 非生产地区





双子星座载人宇宙飞船IV拍摄的阿拉伯半岛东端地区的照片。

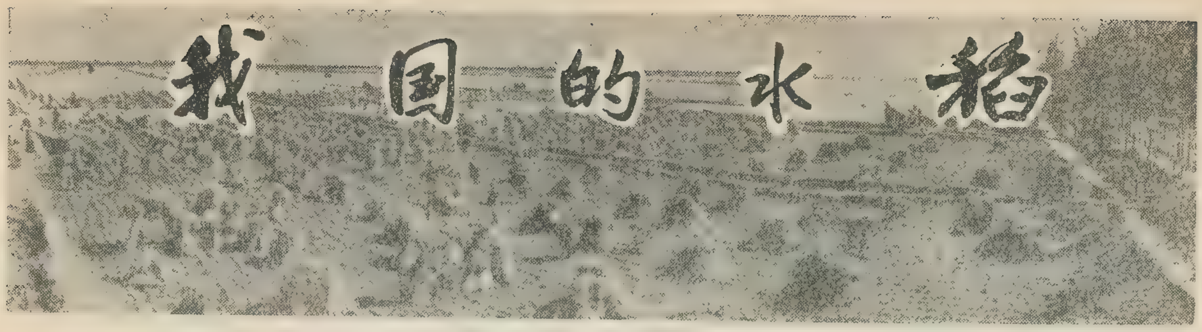




地理知識

3

1972



我国的水稻

田　丰

水稻是我国的主要粮食作物之一，播种面积约占全国粮食作物播种面积的三分之一，产量接近全国粮食总产量的二分之一。发展水稻生产对落实毛主席提出的**备战、备荒、为人民**的伟大战略方针和发展国民经济具有重要意义。

悠久的历史　丰富的品种

我国的水稻栽培约始于五千年前，为世界上稻作历史最悠久的国家。在公元前两千年前后的新石器时代的“仰韶”陶器中，发现有栽培稻的植物体和种粒；在公元前一千三百年的殷代甲骨文中所发现的“稻”字，比印度从公元前一千年的“阿阇婆吠陀”赞美诗中始见“稻”字，要早几百年；到了周代(公元前1122—249年)黄河流域的水稻栽培已相当广泛。

在数千年的长期生产实践中，我们的祖先积累了丰富的水稻栽培经验，如公元前一世纪后期的《氾胜之书》就提出用控制水流的办法，调节稻田的水温，足以反映出我国北方已经有了长期栽培水稻的经验。与此同时，我们的祖先还不断地进行选种、育种，使我国水稻的品种资源极为丰富多采。

我国的水稻，主要有籼稻和粳稻两大类，按生态类型分，又有糯稻、淀稻(深水稻)、浮稻、紫稻、冬稻、早稻、中稻、晚稻和旱稻等。在我国众多的水稻品种中，有许多珍贵的名种，如云南石屏的紫米，江苏常熟的血糯，湖南的二粒寸、三粒寸，四川的寸谷，四川、广西的复粒稻，陕西城固的香米，福建漳平的过山香米，安徽宿县的夹沟香稻等，目前这些名种的产量虽不高，但米质却异常优良，有的还具备某种特异性状。

解放后，广大贫下中农和科学工作者遵照伟大领袖毛主席关于“改良种子”和“推广优良品种”的教导，广泛开展群众性的选种、育种工作，使水稻优良品种迅速增加。据统计，仅广东一省的水稻品种就达一万多个，其中许多优良品种已得到迅速推广。自广东选育的“矮脚南特”问世以后矮秆良种成批出现，目前浙江省广泛采用的早稻矮秆良种就有四十多个，1971年四川省推广的良种则有七十多个。原中国农业科学院作物研究所新培育的多倍体水稻具有新的特色。

优越的自然条件

我国背靠欧亚大陆，面临太平洋，从南到北跨有赤道带、热带、亚热带、暖温带、温带和寒温带，尤其在夏季除高寒地区外，全国普遍高温，水稻生长所需的热量条件极为优越；而且季风盛行，夏季风深入内地，广大地区雨量充沛，对于水稻的生长尤为有利；加上平原和丘陵的面积广大，江河纵横，湖泊棋布，便于灌溉，为发展水稻生产提供了有利的条件。

水稻是喜光的短日照作物，在它的各个生长发育阶段中，都要求相应的光照条件。我国南方稻区虽云量较多，日照时数较少(华南最长不到14小时)，日照率也较低(30—60%)，但光照强度较大，可以补偿它的不足；北方在水稻生长期间，日照时数多(东北北部最长达16小时)，日照率高(一般为50—70%)，在通常情况下，北方水稻的光合作用条件较好，结实率和饱满度比南方高。

水稻又是喜温作物，一般说来，低温不仅影响水稻的发芽，而且也影响开花结实。如籼稻和粳稻一般要求旬平均温度分别在12℃和10℃以上，才能开始发芽生长；而正常开花结实则要求候(每五天为一候)平均气温达到23—24℃以上(籼稻还要求高些)。这两个温度界限的日期分别称为水稻生长始期和安全齐穗期。安全齐穗期之后35—45天，水稻就成熟。我国的水稻生长季，南方长于北方，平原、丘陵长于高原、山地，如黑龙江省的北部约100—130天，东北的南部150—170天，华北160—220天，长江流域200—260天，华南则在260天以上。惟春、秋两季的寒潮对南方早

云南景洪县东方红大队傣族社员在精心育秧

我国水稻分布示意图

稻、北方春稻育秧和晚稻抽穗扬花都有很大影响，往往因受寒潮袭击而造成早稻烂秧和晚稻空壳。近年来，我国广大贫下中农和科技人员，采用隔年浸种、蒸汽催芽、薄膜育秧、小苗带土移栽等多种办法与寒潮作斗争，对防止早稻烂秧、提早播种季节、扩大双季稻种植面积和提高产量都收到了良好的效果。

水稻是特别喜湿的作物，它的生理代谢和生育的调节都离不开水。据测定，在水稻一生中，从南到北，平均每亩稻田耗水量517—1,130毫米，最低耗水量300毫米左右，最多2,000多毫米。我国降水量自东南向西北逐渐减少，华南、长江中下游及云贵高原，气候湿润，年降水量为1,000—2,000毫米，华北、东北等地雨量较少，为500—750毫米，西北气候干燥，降水量在250毫米以下。各地降水量虽多集中于夏季，有利于水稻生长，但一般说来，仍不能满足水稻的需水量。

由此可见，影响水稻面积扩大的主要因素是水。尤其在东北、华北及西北地区，大力兴修水利，是发展水稻生产的关键。解放以来，在毛主席“**水利是农业的命脉**”的指示下，开展了大规模的水利建设，对长江、淮河、黄河、海河等骨干水系进行了全面治理，大、中、小型水库及塘坝星罗棋布，农田灌溉面积大大增加，仅1971年旱涝保收面积就增加了三千多万亩。由于水利条件的改善，水稻种植面积不断扩大，新稻区相继出现。如黄河下游两岸，近年来引黄稻改有很大发展，仅河南省人民胜利渠和山东省河口段的利津引黄工程，就使这两个地区的120万亩旱地变成了稻田。

我国水稻的分布

优越的自然条件以及劳动人民几千年来对自然的改造和利用，使我国水稻的分布具有如下的特点：(1)地区分布十分广泛。南自广东省北到黑龙江省的漠河，东从台湾省西到新疆维吾尔族自治区。在这一广大范围内，由低洼的沼泽到海拔2,670米的西南高原和山地，都有水稻栽培。(2)我国东部季风区是主要的水稻分布区。其中以秦岭—淮河以南的长江流域、华南和云贵各省分布较多，这些地区中的江河两岸、湖泊四周的平原、低地以及丘陵、低山区，是我国主要的稻作区。(3)我国水稻的栽培制度和品种，有明显的地区差别。华南各地多双季籼稻；长江流域为单、双季籼粳稻栽培区；秦岭—淮河以北的华北、东北各省、西北及云贵高原地势较高的山区多以一季粳稻为主。

现将我国水稻分布的概况及主要产区介绍如下：

南岭以南及以东的广东、广西、福建和台湾四省，气温高，雨量充沛，热量丰富，生长季长，是我国以籼稻

为主的双季稻主要产区。其中，广东省的珠江三角洲和潮汕平原，福建的沿海平原，广西的西江沿岸是最集中的产区。其次分布在山区丘陵的河谷盆地。海南岛的万宁、陵水、崖县，有三季连作稻的栽培。某些地区也还有冬稻、双季间作稻及混作稻的分布。少数地区还栽培有名贵的品种。如广东增城的丝苗，马坝的油粘、东莞的齐眉等。过去这里粳稻主要分布在台湾省和海南岛地区，近几年来粳稻面积有了发展。

海南岛上插秧忙

南岭以北，秦岭—淮河以南的长江中下游地区，包括四川、湖南、湖北、安徽、江西、江苏、浙江等省和上海市，是单、双季稻栽培区。水稻面积和产量都占全国水稻总面积和总产量的一半以上。其中杭嘉湖平原、长江三角洲、里下河地区、皖中平原、鄱阳湖平原、洞庭湖平原、江汉平原和成都平原等都是我国有名的"鱼米之乡"。本区原以单季籼稻为主，近年来，由于水利条件的改善，新品种的增加和栽培技术的提高，双季稻有较快的发展，不少省市早稻面积1970年比1964年增加一倍左右。原来除太湖地区有一季粳稻栽培外，其余多为一季籼稻。现在粳稻发展较快，主要作双季晚稻和一季晚稻栽培，早、中稻仍以籼稻为主。此外旱稻、糯稻、深水稻、再生稻、间作稻也有分布。江西石城的贡米，上海松江的薄米，其米粒前者细长，后者扁圆，米色光润，柔软可口，是稀有的名贵品种。

云、贵两省是我国西南地区水稻主要产区，其播种面积和总产量仅次于华中和华南。这里由于高原气候的垂直差异，使水稻品种的分布也随地势的高低有所不同，一般在拔海较低的平坝和低山区多种籼稻，较高的山区多种粳稻，中部为籼粳稻交错地区。也有旱稻，水涨稻（深水稻），糯稻及软米品种的栽培。过去是一季稻为主，近年来，双季稻在河谷地区有了较大的发展。

秦岭—淮河以北的华北、东北以及西北地区，是我国一季粳稻分布区。其中华北地区水稻栽培面积较广，其次是东北，西北则多呈斑点状分布。在华北栽培较多的有渤海湾沿岸的京津地区，冀、豫两省的沙、汝、颍、洪四河两岸，陕西南部，山东济宁、菏泽地区的滨湖洼地，以及临沂等地。主要是一季粳稻，多中、晚熟品种。其中天津的小站稻和北京的京西稻品质甚佳，为优良品种。东北是一季早熟粳稻区，水稻面积较大的有辽宁省辽河下游的盘锦地区和山区河谷地带，吉林省的延边朝鲜族自治州，黑龙江省的松花江中下游平原、牡丹江河谷、铁（力）延（寿）山边地区及黑河地区。其中尤以辽河流域发展最快，已达400多万亩。西北地区除内蒙的河套和宁夏平原稻作面积较大以外，其他面积很小。如：甘肃的酒泉、新疆的阿克苏河流域、渭干河流域的库车地区、喀什克孜勒河下游的乌鲁木齐至玛纳斯一带，属绿洲灌溉农业，品种耐旱性较强。

近几年来，以水稻为主的稻麦两熟制在北京、天津和宁夏的引黄灌区试验成功，提高了产量。如宁夏实现稻麦两熟后，亩产达到800—1,000斤以上。

青海和西藏地势高、气温低，水稻零星分布在一些河谷低地。如：青海湟水河谷的乐都、民和、黄河谷地的贵德及西藏雅鲁藏布江下游一带的察隅、墨脱等地。其中墨脱地区民主改革以来，全县稻田面积扩大20%，许多乡粮食平均亩产已超过四百斤。

从上面水稻分布概况可以看出，我国水稻的分布具有明显的规律性。但是，稻作的分布也不是一成不变的，实践证明，随着劳动人民对大自然的改造，各地水利条件的改善和耕作制度的改变，以及机械化水平的提高、优良品种的推广，都会促进水稻面积的不断扩大。使原来没有种植水稻的地方，发展成新的稻区，原来零星种植的地方，开始大面积种植。如云南怒江傈僳族自治州片古岗公社，过去一亩水田也没有，现在平均每人一亩半；地处黄土高原的昔阳县已有稻田三千多亩，在大寨的虎头山上1971年试种水稻获得成功，亩产达一千多斤。双季稻面积迅速扩大，使得南方十三个主要水稻产区双季稻面积比1956年增加一倍左右，原来以单季稻为主的长江中下游地区，现在双季稻已取得优势。上海市郊十个县双季稻和三熟制面积已占稻田面积的80%，一般亩产达一千四百斤以上，最高达两千斤左右。双季稻北界已推移到北纬34度以北的安徽肖县，上限已登上海拔2,420米的云南元江流域。现在广大贫下中农遵照毛主席关于**"在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上"**的教导，深入开展**"农业学大寨"**的群众运动，结合"农业八字宪法"，大搞科学实验，使早熟、优质、矮秆、抗逆的优良品种不断出现，栽培技术和耕作制度逐步革新，旱涝保收，稳产高产的稻田面积不断扩大。在伟大领袖毛主席无产阶级革命路线指引下，我国水稻生产必将有更大的发展。

新煤城——淮北市

淮北市革委会宣传組

1948年冬季至1949年初，由伟大领袖毛主席亲自指挥的淮海战役，在北起徐海，南达淮河的辽阔战场上，我军以雷霆万钧之势，一举歼灭国民党反动军队五十五万人。淮海战役的伟大胜利，使"万家墨面没蒿莱"的淮海大地，迎来了春色换人间。

二十四年后的今天，就在当年我军追击围歼国民党徐州南逃之敌的战场上，矿井架巍然矗立，烟囱喷吐着烟云，高压线布如蛛网，公路伸向远方。这就是平地崛起的煤炭工业基地——安徽省的淮北市。

淮北市位于安徽北部的淮北平原上。江苏省北部重镇，津浦、陇海铁路交汇点的徐州市，就在靠近它的东北面。随着矿井的建设，纵贯肖、濉溪、宿三县，十多个居民点先后建立起来，南北绵延，长达二百余华里，整个淮北市的形状，南北长而东西狭，呈枣核形，面积109平方公里。淮北平原的东北部并不是平坦无际的大平原，被剥蚀残余的山丘象寥落的晨星散布其上。淮北市的中心建立在相山的南麓——古相城的遗址上，在相山的两侧，有山丘平行延伸；市区有龙河、岱河、肖濉河、闸河等河流流贯其间。

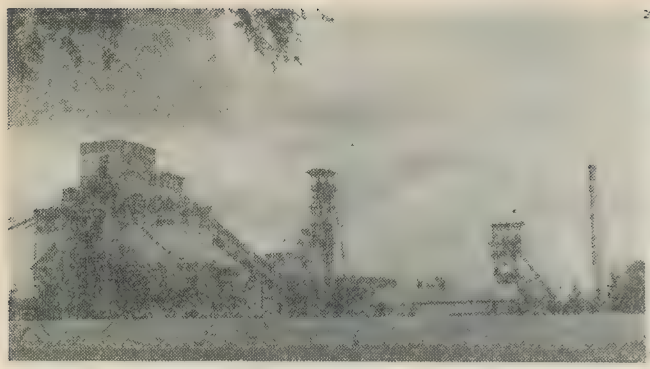
淮北平原地下蕴藏着丰富的煤炭资源。淮北市就座落在这块煤田之上。它北与鲁南、苏北煤田接壤，南与淮南煤矿相望，储量丰富，煤层较厚，煤种较全，计有气煤、主焦煤、瘦煤、贫煤、无烟煤、天然焦等，是我国煤炭工业基地之一。此外，还蕴藏着铁、焦宝石和铝、锌、镍等矿产资源

淮北煤田的发现与开采，已有近千年的历史，早在宋代元丰元年（公元1078年），就曾在肖县附近的孤山发现露头煤，当时在徐州做地方官的苏东坡写了一首《石炭歌》来歌咏这件事，说是露头煤发现之后，喜讯传出，"万人鼓舞千人看"，并说当时已用煤来炼铁。清光绪年间（1875—1908年），在闸河东部的烈山一带，当地人民已用土法开采。从1915年到解放前夕，官僚资本家和日本帝国主义曾试图进行大规模开采，但由于地质条件复杂，加上他们腐败不堪，始终没打成一口象样的矿井，只好对着浩瀚的淮北煤田兴叹。

新中国的诞生，使沉睡了亿万年的淮北煤田苏醒了。1955年，在毛主席和党中央的亲切关怀下，先后有两个地质队来到此地进行详细勘探，在此基础上拟定了淮北矿区的总体发展规划。1958年，在党的**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**总路线的指引下，揭开了大规模开发淮北煤田的序幕。经过一年的艰苦奋战，广大建井工人和淮北地区的贫下中农首先突破了建井中遇到的难关——流沙层，到1959年底，就在地质条件最为复杂的烈山以及与徐州毗邻的沈庄、袁庄两地一连建成了三对矿井。以后，陆续建设，新矿井不断投产。从1877年官僚买办杨德以在皖南贵池创办煤矿起，官僚资本家以及国民党反动派经过七十三年的经营，留给安徽全省的只有年产不过一百万吨的淮南三对百孔千疮的矿井；而在新中国，只用了十三年的时间，仅淮北一地，就有十对现代化矿井高高地屹立在北起肖县，南到宿县长达二百里的地段上。

十三年来，矿区建设逐年扩大，机械化生产水平大大提高，原煤的生产以每年增长20%的幅度迅速上升。淮北煤矿生产的动力煤、无烟煤和炼焦煤等，除供应本省需要外，还源源运往上海、江苏、江西、浙江、

淮北市位置示意图



淮北煤矿一角

福建等省市，有力地支援了祖国社会主义建设和华东地区人民的生活需要。

由于煤炭工业的迅速发展，为矿山建设、为人民生活服务的地方工业部门也在逐步发展。电力、机械、矿灯、化工、炼焦、针织、制药、食品等厂，散布在矿区各地。从1971年，全矿区根据需要在近一两年内还新发展了一批矿山附属及辅助工厂，其中的选煤厂是目前华东地区较大的选煤厂，为发展华东地区的钢铁工业提供了大量精煤。

淮北市既是一个崭新的以煤炭为主的工业城市，又是一个具有悠久历史和革命传统的地方。市中心的相山，据《水经·濉水注》的记载，早在公元前的春秋时期，宋国之君“宋共公”就在这里定为都城。解放以后，这里先后发掘出战国宝剑、秦代钱币，汉代铜镜以及汉砖、汉瓦等文物，说明这座古城历史悠久。这里还留下不少名胜古迹：相山西部的“共姬墓”，大如山包，碑文清晰；相山之腰的相王庙，建于汉朝，三进大院，建筑宏伟，院内有宋、清等代的石碑，还有树龄达二百多年的青柏树、白果树（银杏）等。

另据史料记述，在现今市中心的相山，唐末黄巢的农民起义军和清末张乐行的捻军，曾在此结营扎寨。同时，淮北市是具有革命传统的地方，抗日战争时期，我新四军第四师，在相山、方山、青龙山一带辗转出击，痛歼日寇。特别是1949年12月，淮海战役我人民解放军华东野战军的前委负责同志，曾登临相山指挥战事，并在相山东面的蔡凹召开过前委会议。

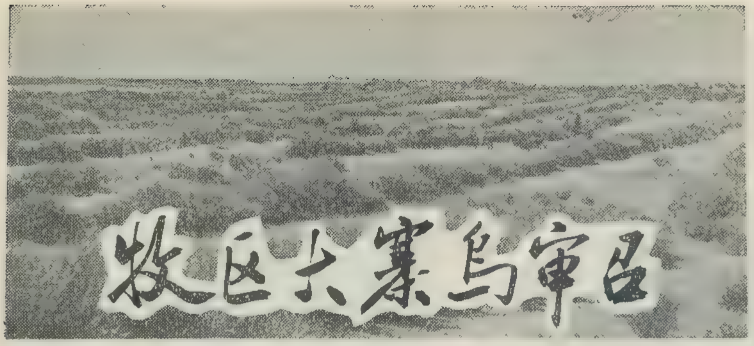
淮北市虽然是一座历史悠久的古城，但由于外国侵略者铁蹄的践踏及国民党反动派的破坏，加上黄河的冲刷，解放前，这里已沦为一片荒山、碱地，悠久的古相城，完全成了一片废墟。直到建国开始时，这里仅是几十户人家的小村落——相城孜。

随着煤田的大规模开发，市区所在地的相山已由解放前的荒山变成一个欣欣向荣的工业城市。从1960到1972年的十多年中，全市建筑面积就达九十多万平方米，工人村达十多个。相山东南麓的相城孜，现在已兴建了许多宽广的马路和楼房。一排排红色的建筑物掩映在满山坡的树木丛中。机关、学校、商店、医院等分布于数里长的街道两旁。通过合理布局，在相山东北面“宋共公”的皇宫遗址上，和它西南面的“共姬墓”附近，以及从市南郊直到烈山、青龙山一带，几十座工厂平地而起，将解放前那种弹坑累累，乱石满地的肖条景象，一扫而空；代之而起的是一片热气腾腾生产繁荣的景象。

建矿十多年来，淮北市的交通也相应的有了很大发展，除了原有的津浦、陇海两铁路从矿区边缘穿过外，还有一条长84公里的符夹铁路（南连津浦线的符离集，北接陇海线的夹河寨）纵穿矿区南北。1970年，由市区通往阜阳的濉阜铁路也胜利通车，沟通了整个淮北地区。解放前，相山附近只有两条行走牛车的大道，而现在，这里已构成一个四通八达的公路网。横贯市中心的淮河、淮海两条柏油马路，把市东郊的高岳、杜集两工矿区与市南的濉溪县城连结在一起；一条条干线直达徐州、宿县、阜阳、涡阳等地；由本市到四铺、钟楼、百善、蔡里、铁佛寺等地也都有支线相通。

淮北市，这个充满着青春活力的煤城，象一匹骏马，在社会主义的大道上前进。短暂的十三年，对于它来说，只是初展宏图；今后，随着工农业生产不断发展的需要，新煤城淮北市将会对祖国的社会主义建设作出更大贡献。

淮北选煤厂一角



牧区大寨乌审召

孙 金 铸

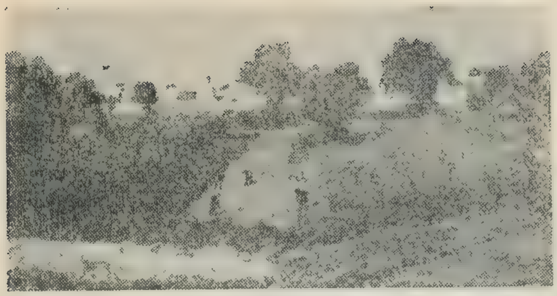
乌审召公社位于内蒙古鄂尔多斯高原的东南部，毛乌素沙漠的北部，面积1600平方公里。这里沙多滩少，风多雨少，牲畜病多草少，每年遭受着严重的自然灾害。在过去漫长的岁月里，广大蒙族牧民世世代代在这块土地上辛勤地劳动着。由于反动统治阶级的剥削和压迫，广大贫下中牧只有靠天养畜，逐水草而居，过着悲惨的生活。解放后，乌审召的广大贫下中牧沿着毛主席指引的方向，在公社党委的领导下，认真贯彻“以牧为主，农牧结合，因地制宜，全面发展”的方针，坚持走“自力更生”，“艰苦奋斗”，改造自然，建设草原的道路，用自己的双手，在一张白纸上画出了最新的图画。

艰苦的自然条件

乌审召处于温带干草原，淡栗钙土的地带。沙地分布广泛，滩地断续相连，内陆湖盆点缀其间，这种温带风沙草原景观的形成，主导因素是干旱的气候。

乌审召深处温带内陆，距海较远，夏季东南季风吹到这里已是强弩之末，所以年降水量较少，平均400毫米左右。其中，夏季七、八两月占全年雨量的80%，12—2月降雪量仅占全年雨量的2%，3—5月占全年的12%。每年旱期很长，七月上半月还常有旱象发生。又因位于季风区的边缘，降水年变率很大，最大年降水量为715毫米，最小年降水量为162.8毫米，相差四倍以上。蒸发量全年达2176.9毫米，比降水量大五倍。干燥度在2左右。所以经常干旱，使牧草不足，草场退化，已成活的树也往往枯死。

乌审召晴天多，日照长，光热比较充足，对植物光合作用很有利，可提高牧草的营养价值，并能增强牲畜体质。年平均气温为6.4℃，一月平均气温为 −11.6℃，极端最低气温−31.4℃，七月平均气温22.1℃，极端最高气温35.4℃，日平均气温≥10℃的稳定期积温在2000℃以上。春季冷暖变化无常，温度升降剧烈，所以无霜期不稳定，最长190天，最短120天，平均153天左右，基本上满足温带作物一年一熟所需



乌审召流沙变绿洲

要的热量。夏田作物有青稞、春小麦、豌豆、黑豆；秋田作物有糜子、谷子、黍、玉米、土豆；经济作物有大麻、胡麻等。

多大风与风沙天气是乌审召气候的又一特点。每年风沙日数达100天以上，尤其是春季风向不稳定，风沙日多，沙霾时作。冬春最大风力常达八、九级，危害严重，可吹走作物种子，吹死幼苗，吹散畜群，剥蚀表土，植物根部也因出露地表而干枯。

在干旱与风的作用下形成了大量的沙丘、草丛灌丛堆、风蚀洼地等。在海拔1312米的高原上，沙漠分布很广，约占全公社面积的54%这是毛乌素沙漠的北部边缘地带。新月形沙丘成链状分布，高度多在10米至20米，一般说来公社的东南部沙丘上植物保护与培育的很好，沙生植物丛生，沙丘多已固定或半固定。但公社西北部植被荡然无存，黄沙滚滚，随风飞扬，在主风西北风的作用下，沙丘向东南移动，对牧场危害很大。

滩地是主要牧场，占全公社面积的36%，死水泡子，硬沙梁和盐碱地占10%。滩地上没有河流，地下水埋藏不深，挖一、二米深就出水，这是个有利条件。被风蚀的洼地里，地下水出露地表，形成淖尔（湖泊）或下湿地。较大的淖尔有胡同查汗淖，东苏贝淖、西苏贝淖、达巴淖等。淖尔附近是广阔的滩地，滩地上有不同程度的盐渍化。淖尔湖水矿化度高，人畜不能饮用。每年冬季湖面上结成白晶晶的碱盖，碱的纯度很大，不用加工就可直接用于日常生活和化学工业上。

乌审召人民对上述不利的自然条件，采取了植树造林改造沙漠，铲除醉马草，大兴水利以及建设草圐圙等具体措施，初步改变了靠天养畜，逐水草而居的面貌。逐步建设起社会主义的新牧区。

治理沙漠，植树造林

乌审召自然灾害中的要害是大面积的流动沙丘，年年侵吞大片草场，摧毁庄稼，埋没棚圈，堵塞交通。真是“黄沙滚滚半天来，一半草场沙里埋。”风沙越来越大、草场越来越小，面对这种情况，乌审召的贫下中牧决心以老愚公为榜样，坚信“只要一年一年地治，一代一代地治，总有治完的一天”。根据劳力少和居住分散的条件，在每年的春秋组织大会战，把远处生长茂密的沙蒿、沙柳移植到明沙丘上。开始移栽失败，他们便遵照毛主席“一切经过实验”的教导，在反复实践中发现，从沙丘底部栽起容易成活，扎下根，再从腰部往上栽，留下沙丘顶让风力削平，总结出了迎风坡栽沙蒿，背风坡栽柳条的“前挡后拉”、“穿鞋戴帽”的科学治沙方法。

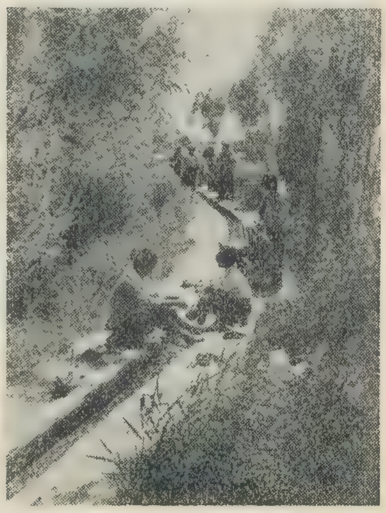
沙蒿的优点是沙埋它，它往上发展，当沙丘固定了，由于自然退化，它也快死了，但它的根系能使二尺厚的表土板结，影响树木的成活。他们又经过试验，采用沙蒿、沙柳、高杆林（杨、柳）相结合的办法治沙，在半固定沙丘上大面积营造高杆林，成活率80%以上，效果良好，为加速治沙造林找到新的途径。

十多年来，广大贫下中牧坚决执行毛主席“绿化祖国”的指示，除治理了流砂十七万六千亩外，同时营造防风林、固沙林、护路林、用材林七十多万株。引进了几十种树种：杨、槭、槐、沙枣、文冠果、苹果、梨等都在乌审召“安家落户”。解放初只在乌审召（庙）周围有榆树和柳树92株，现在家家有树，队队有林，滩地上长起了成片的杨柳林，七万多亩的明砂已变成草木丛生的牧场。

铲除醉马草、种植优良牧草

在乌审召草原上，优良的牧草有芦苇、白草、碱草、早熟禾、刺蓬、沙生针茅、厚穗宾草、沙芦草等数十种。牧草中危害最大的是小花棘豆，当地叫“醉马草”，它是多年生豆科植物，全株有毒，越是干旱年分，优质牧草生长不好，醉马草越是生长旺盛。马最爱吃，羊次之，骆驼不吃。因此对马的危害最大，马吃多了中毒、发烧、走不动路，怀胎的牲畜要流产，或生下小畜也要残废。1957年大旱，醉马草猖獗，马因吃醉马草中毒而死的达40%。1958年夏季在党委领导下，铲除了42万亩草场上的醉马草。1959年因中毒而死的牲畜下降到1%，到1965年全公社铲除醉马草累计达130万亩。无产阶级文化大革命运动中，乌审召人民和科技研究人员一起共同研究采用2.4—D丁酯防除醉马草，比人工除治提高工效十到十五倍，为防除醉马草找到了效果好，省劳力的科学方法。

乌审召名为草原，实际上可利用的草原只占1/3左右，而且牧草



昔日流沙，今日林成荫，水成渠

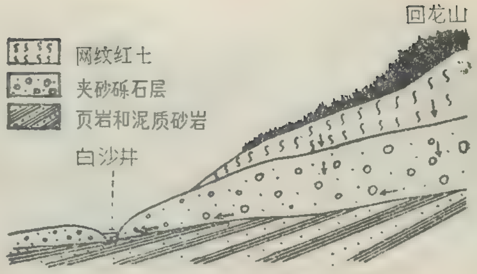
長沙水

胡善美

"才饮长沙水，又食武昌鱼"。毛主席在《水调歌头、游泳》里所讲的"长沙水"，是指长沙南门口老龙潭附近的白沙井的水。

白沙井不大，井口用四块大理石砌成，长约二尺，宽仅尺许，深也不过一尺左右。井水清沏甘美，既不外溢，也永不干涸，是远近驰名的优良饮水。

白沙井位于古湘江及其支流在第四纪初期形成的疏松沉积物的阶地上，那里的岩层剖面，从上到下明显的分为三层：上层是网纹红土，中层是夹沙的砾石层（又称"白沙井层"），下层是不透水的第三纪页岩和泥质砂岩。网纹红土层稍微透水，雨水通过它向下渗透，把水储存在厚度在两米以上的沙砾层中，沙砾层下，又有不透水的页岩和泥质砂岩作底板，而成为一个储水丰富的"地下水库"。白沙井只是这个"地下水库"的一个露头。



白沙井的地质剖面示意图

白沙井附近有一座回龙山，山上草木茂盛，特别是在夏天，绿树成荫，杂草丛生，大量雨水渗入地下，成为地下水，源源补给白沙井。就是到雨量较少的季节，土层中的水仍然通过细小的孔道，源源流入井里。所以白沙井的水终年不竭。

由于汇入井的水，途中不知经过多少"关"良好的过滤，所以井水清沏见底，碧透无比，用木桶盛水，看上去好象底浮水面。旧时，井旁有一龙王庙，其中有副对联，它的下联是"长沙沙水水无沙"，所指就是这个道理。

再说，流入井里的水，在途中还溶解了许多无机盐类矿物质，所以水质良好，味道清甘。尤其是在夏天，井水水温较低，口渴时喝上一杯白沙井的水，真是沁人肺腑，舒畅极了。附近有饮茶癖好的人，喜用白沙井水沏茶，据称"沙水名茶"，味浓香烈，脍炙人口。

矮小，复盖率低，随着牲畜的不断增加，天然草场远远不能适应牧业生产发展的需要，牲畜与饲草的矛盾越来越突出。在农业"学大寨"的群众运动中，乌审召人民批判了过去靠天养畜，不搞草原建设的保守思想。1964年以来，种植苜蓿、草木樨、苏丹草、披碱草等优良牧草近1,000亩，增加产草量30多万斤，加上打野草，每年可储草300多万斤。在1965年和1967年内蒙牧业出现较大灾害，而乌审召的牲畜仍获得较好收成。

大搞水利设施，建立饲草基地

1958年以来，乌审召的口粮、饲料须用牲畜到几百里以外去驮运，来回一个多月，浪费不少劳力和畜力。人民公社化以后，开始建立饲草基地，他们豪迈的说："大寨人在虎头山上造平原，我们也要削平沙丘造良田"。几年来，他们削平数百个沙丘，填平了几十个水淖，挖排涝渠100多华里，消除15万亩草场上的水患，打了600多眼流沙井、大口井、机井，建设起稳产高产的水浇地1,000多亩，下湿地3,000多亩。在碱地上采取铺砂压碱，平整土地，均匀灌溉，降低水位的办法；在下湿地的粘土上掺沙土。此外，还采取科学施肥，以改良土壤。水浇地一般亩产皆在300—400斤，查汗庙大队200多亩水浇地夏粮平均亩产404斤。1970年，全公社产粮100多万斤，除解决籽种、饲料外，还能自给口粮七个月。

建设草圐圙、牧场园田化

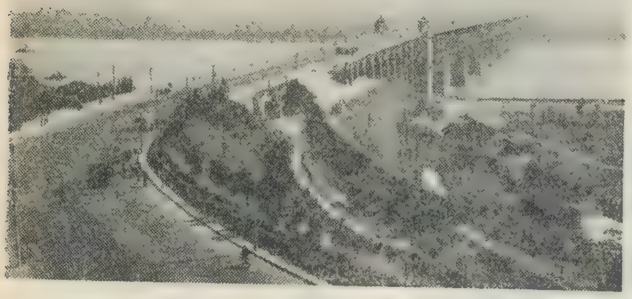
牧区牲畜的发展同农业和林业的发展存在着一定的矛盾。无论是种草、种树、种庄稼，如不牢固的圈起来，就会被牲畜吃掉、啃死、踏坏。已成长几年的树保护不好，牲畜还会啃掉树皮。乌审召的贫下中牧为了解决这个矛盾，选择较平、土质较好、易于排灌的土地，作为农林牧基地，用铁丝网、柳芭，土坯等围起来。1958年开始建设时，为了封滩育草，所以叫草圐圙*。现在已发展成为农林牧三结合、旱涝保收、稳产高产的园田化牧场。圐圙的大小不等，小的一、二百亩，大的五千多亩，全公社已建成59个，总面积38,000多亩，围墙总长一千多华里。从经济类型来看，粮、草、树三结合的48个，作林、草基地的七个，专门种草的四个。公社全部的饲料、饲草基地、苗圃、果园以及大部分造林基地都在圐圙里。每年春夏种粮料，秋季打草，冬季将近一半的牲畜赶到圐圙里放牧。一业为主，一园多用，多种经营，促进了牧业的发展。1970年全公社牲畜头数发展到10万头，相当解放前的五倍。

圐圙是保护、利用、建设和扩大草场的好形式，是大寨建设基本农田的经验在牧区草场建设上的运用。乌审召的贫下中牧学大寨的这一创举，给牧区改造和建设草原提供了宝贵经验。

---

* 圐圙（Ku Lüe）蒙语，草园，即基本草场之意。

龟山与蛇山



华　钟

“一桥飞架南北，天堑变通途”。

在雄伟的武汉长江大桥两端，各有一条近东西向的山脊，这就是著名的龟山和蛇山。

滔滔的长江一泻千里，在流经武汉地区时，受龟、蛇二山夹峙，河道由宽变窄，最窄的地方不到1,200米，形成“**龟蛇锁大江**”的险要形势。

龟山位于汉阳东北，巍然屹立，以形似龟状而得名，又称“鲁山”、“大别山”。它东滨长江，北临汉水，美丽的月湖横卧在它的脚下，风景优美。与龟山隔江相望的是蛇山，又叫“黄鹄山”，横贯武昌城中，山势蜿蜒若长蛇，气势雄伟。

在“燕山运动”（距今七千万年前的中生代末期所发生的全球性的造山运动）时期，武汉地区的岩层发生强烈的褶皱，形成近于东西（北 80° 西）向的向斜构造，蛇山和龟山就是同一向斜的南北两翼。在岩层褶皱的同时，发生一系列与向斜相垂直的近南北向的横断层，长江即沿断层流过，造成龟、蛇两山隔江对峙。

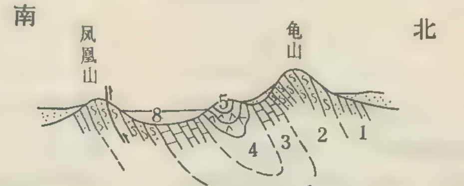
龟山比蛇山稍高，但二者的高度都不超过一百米，长仅数里，然其雄踞大江两岸，东西对峙，特具一格。龟、蛇山是由泥盆纪（距今 3.5—4 亿年）石英砂岩所构成，由于这种岩石性质坚硬，抵抗风化力强，故突起于平原上成为山岭。

未建大桥前龟山与蛇山夹峙的江面。

龟、蛇两山岩石性质非常坚固，适宜桥台的建筑；利用龟、蛇两山的山丘，还能大大减少引桥和基的工程量，因此，它们是联结长江“天堑”的理想位置。武汉长江大桥就是选择由汉阳龟山的南侧越过长江与武昌的蛇山相联结。

龟山和蛇山有许多名胜古迹，蛇山西北的黄鹄矶，濒临大江，有黄鹤楼旧址。唐朝诗人崔灏曾为它写了一首《黄鹤楼》诗：“昔人已乘黄鹤去，此地空余黄鹤楼；黄鹤一去不复返，白云千载空悠悠。”因为诗中有“白云”、“黄鹤”的字样，所以武昌被称做“白云黄鹤”的地方。在龟山西端的古琴台，相传这里是春秋战国时代“伯牙鼓琴，钟子知音”的遗址，解放后整饰一新，成为汉阳工人文化宫所在地。

汉阳地质剖面图



武昌地质剖面图

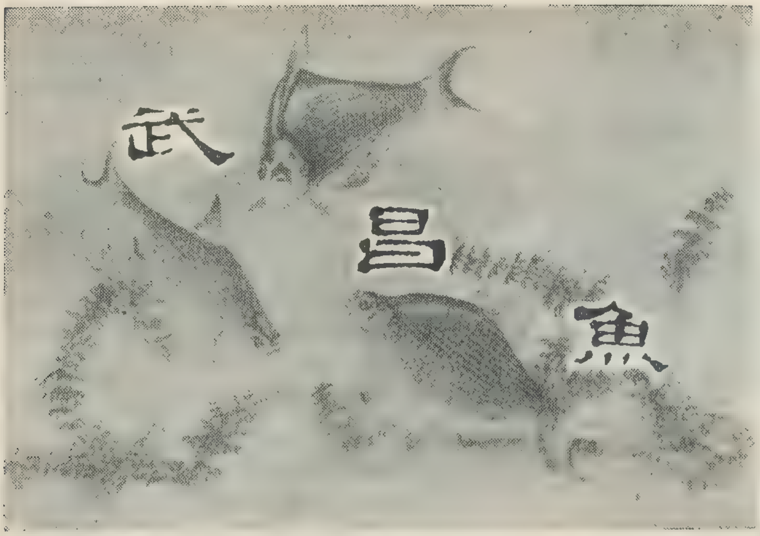
1.泥盆纪砂岩系	5.长兴灰岩
2.下石炭纪石英岩系	6.上二迭纪保安页岩
3.石炭二迭纪石灰岩系	7.下三迭纪泥灰岩系
4.上二迭纪燧石层	8.近代沉积

龟、蛇两山不仅是著名的游览胜地，而且还是革命圣地。早在四十多年前，毛主席就在蛇山北麓，创办了“中央农民运动讲习所”，播下了革命的火种，写成了光辉的著作《湖南农民运动考察报告》，提出了用枪杆子夺取政权的伟大真理，把中国革命引向胜利的道路。

1927 年春，毛主席登上黄鹤楼，纵观万里政治风云，作成了《菩萨蛮・黄鹤楼》一词，反映了当时的两个阶级、两条道路、两条路线的剧烈斗争，表达了毛主席誓将革命进行到底的凌云壮志和革命豪情。

“风樯动，龟蛇静，起宏图。”

登临龟山，倚栏瞻望，大江南北，气象万千。高耸入云的烟囱，缕缕青烟直上云霄。晚间，长江大桥灯火辉煌，宛如一串耀眼的珍珠；列车穿梭奔驰，江中轮船破浪直前，构成一幅巍巍壮丽景色。蛇山松柏遍植，亭台楼阁掩映其间，成为劳动人民休憩游览的好场所。黄鹤楼旧址，已被高大的桥头堡所代替，它与龟山交辉相映，显示着“白云黄鹤”欣欣向荣的欢腾景象。



曹 文 宣

“才饮长沙水，又食武昌鱼”。 武昌鱼肉味肥美，早已闻名。人们一提起武昌鱼，就会自然地联想到现在的武昌。实际上，在一千七百多年前的三国时代出现的武昌鱼名称，指的是当时的武昌县，在1914年后改名为鄂城县；而现在的武昌县，从隋代（公元 589—617 年）开始却叫江夏县，到 1912 年才改为今名。所以，武昌鱼名称的地理出处，是指湖北省现在的鄂城县。

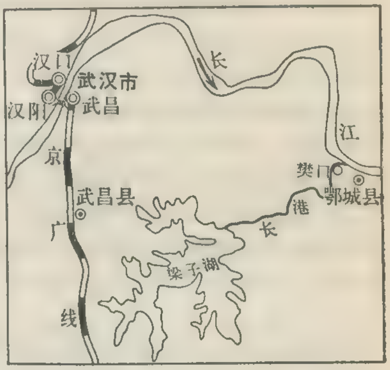
武昌鱼的体形很特别，上下高，左右扁，头小背隆，从旁边看略呈斜方形。古人根据这既方且扁的体形特征，给它们取了“鳊鱼”、“鲂鱼”的名字。据动物分类学的研究，通常称呼的“鳊鱼”实际上包括三种鱼，即长春鳊、团头鲂和三角鲂。在我国，长春鳊和三角鲂分布很广，北起黑龙江，南至海南岛，都有天然生长的。团头鲂则出产于长江中游地区的一些大、中型湖泊，其中湖北省鄂城县附近的梁子湖便是它的重要产地之一。“鳊鱼”既然分布很广，为什么又称为武昌鱼呢？原来，在鄂城县樊口所捕获的“鳊鱼”，肉嫩脂多，尤为肥美，古时有“鳊鱼产樊口者甲天下”的说法，因此特地称之为武昌鱼。

樊口为什么出产特别肥美的武昌鱼？这要从樊口的地理位置和武昌鱼的生活条件来了解。樊口位于长江边上，是梁子湖的长港通长江的口子，洪水期江水大量涌进湖里，枯水期湖水逐渐排泄入江，都要通过这里，武昌鱼就随着湖水的吐纳，经过樊口出入于江湖之间。梁子湖面积辽阔，约有六十多万亩，湖水清沏平静，生长的水草十分丰富，尤以武昌鱼最喜欢吃的苦草和轮叶黑藻更为茂盛。由于食料充足，武昌鱼在梁子湖中生长迅速，当年一般长到二、三两重，第二年即可达到一斤以上。经过春夏在湖里肥育成长，到了秋季，腹内长满了脂肪，肉质肥嫩。秋后长江水位下降，鱼类随外泄的湖水到长江的河槽深处去越冬，此时渔民们便在樊口进行捕捞，可大批地捕到武昌鱼。

武昌鱼的繁殖保护问题是比较突出的。因为它们身体高，二、三两重的幼鱼，高度就有八厘米左右，容易被常用的网具捕捞到。这些幼鱼，如果多长一、两年，每条鱼的体重可增加一、二斤，肉质也会更好。所以，保护幼鱼是提高天然产量的一个关键问题。

现在各地饲养的武昌鱼，仅是团头鲂一种。从水产养殖的角度看，团头鲂与长春鳊、三角鲂相比较，除具有生长较快、专门吃草的特点外，尤为突出的是更能适应静水环境，在静水里繁殖，把卵子产在水草上孵化。只要培育足够的亲鱼，不需特殊的设备和复杂的技术，就能得到大量的鱼苗。团头鲂的繁殖期在五、六月份，当水温在18℃以上时开始产卵。通常一斤左右的二龄鱼已达性成熟，雌鱼产卵的数量随年龄而增加，一条四龄的鱼可以产出三十多万粒卵子，繁殖力是相当大的。团头鲂摄食期的水温在 14℃ 以上，在六至十月内摄食旺盛；最大的鱼重量达七斤左右。

武昌鱼的饲养，开始就是从梁子湖中捕捞团头鲂进行驯化的，取得了成功。由于党对水产事业的重视，武昌鱼的养殖推广很快，现在已被移殖到国内二十多个省市“安家落户”了。经过十多年的实践，群众中积累了丰富的养殖经验。饲养的武昌鱼，不但保持了原来的鲜美滋味，且抗病力强，容易捕捞，受到广大生产者和消费者的欢迎。



（上接第 21 页）
严重威胁，激起了各国人民的强烈反对。现在，越来越多的地中海国家发出“地中海是地中海沿岸国家的地中海”的呼声，要求外国舰队和军事基地从地中海撤走，这是完全正义的。我国人民坚决支持。地中海沿岸各国人民团结起来，坚持斗争，必然取得胜利。

丝绸之路

汉唐时期中西陆路交通

赵永复

自古以来，我国人民和中亚、西亚和欧洲人民就有着友好往来和传统友谊。早在两千多年前开辟的举世闻名的“丝绸之路”，便是这种往来和友谊的最好见证。

丝绸是我国古代劳动人民的伟大创造，从汉到唐的一千多年间，大量丝绸经过横贯亚洲的陆路交通线，向西运往地中海东岸和罗马各地；通过这条道路，同时进行着频繁的政治、经济、文化交流。由于中西陆路交通主要是以运销丝绸著名于世的，所以被人们称誉为“丝绸之路”。

汉唐时期的政治中心在长安和洛阳一带，国家势力远及帕米尔高原以外，对发展中西陆路交通极为有利，这个时期，是中西陆路交通最繁荣的时期。唐代以后，政治中心东移，造船和航海技术有了更大的发展，中西陆路交通虽仍维持不断，但其重要性已逐渐让位于海上运输。

一

屹立在亚洲中部的帕米尔高原，高耸入云，白雪皑皑，号称世界的屋脊。它是许多高山的总汇、大河的发源地，喜马拉雅山脉、昆仑山脉、天山山脉、兴都库什山脉都汇集于此，塔里木河、阿姆河、印度河从这里发源。

登上帕米尔高原一瞥，东南面，喜马拉雅山脉和昆仑山脉之间是巍峨的青藏高原；昆仑山脉和天山山脉之间是广阔的塔里木盆地，盆地的中央横卧着浩瀚的塔克拉玛干沙漠，沙漠两边的山麓地带，镶嵌着点点绿洲，它们是沙漠中的明珠，联系着东西的通路；离塔里木盆地东端不远，有一条狭长的绿色地带，它介于祁连山脉和蒙古高原南缘的戈壁之间，这就是著名的河西走廊。东北面，在天山山脉和阿尔泰山脉之间的是准噶尔盆地，这里降水稍多于天山南麓，水草丰美，宜于畜牧。从帕米尔高原转向西看，中亚低地一直伸展到里海，几大片沙漠分布在低地上；中亚低地以南，波斯湾（阿拉伯湾）以东是伊朗高原，我国史书形容它“地多沙碛，引水灌溉”、“气候暑热，土地宽平”，正确地描述了高原地面比较平坦和多沙漠的地貌以及暑热和干燥的伊朗式气候。

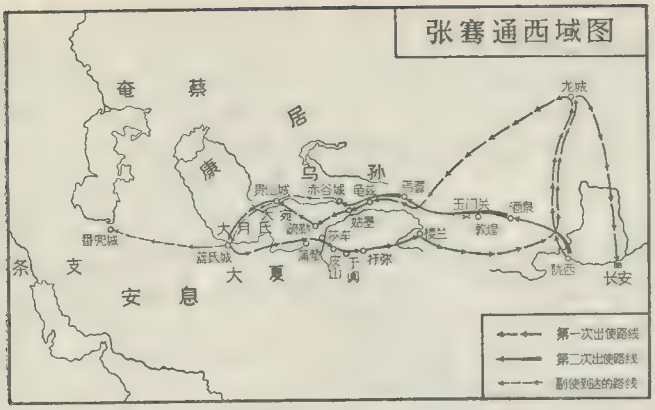
在我国古代，西域是一范围广泛的地理名词，包括中亚、西亚等地。从渭水流域出发，通过河西走廊，经古代称之为西域的广大地区，到达地中海东岸，这是古代中西交通的主要途径。

二

古代西方称我国为“赛里斯”，它是从希腊文“赛尔”一词得来的，“赛尔”就是蚕丝，因为蚕丝出于我国，所以就把我国称为“赛里斯”。根据罗马地理学家斯脱拉波（约公元前63年到公元20年左右）的著作，大约在公元前三世纪已经有了“赛里斯”的名称。由此可见，我国各族人民和欧洲人民早已有了来往。汉代张骞出使西域，进一步和帕米尔高原以西的一些国家建立了关系，此后，中西陆路交通便大规模地发展起来了。

西汉时，在今底格里斯河和幼发拉底河下游是条支，在唐代叫大食，即古代的阿拉伯，其地气候炎热，居民从事农业。条支以东，在里海东南伊朗高原是安息，安息就是古代波斯的帕提亚王国，我国史书以王朝名为国名，“安息”两字是帕提亚的阿萨息斯王朝的译音；安息农业发达，商业繁荣，商人用车船到其他国家经商，往往远至几千里，以银为货币，有文字。安息以东，在阿姆河南、兴都库什山脉北是大夏，大夏即巴克特利亚王国，地当中国与西方或印度间的交通要道，贸易繁盛，国都蓝氏城（今阿富汗的法扎巴德）是繁华的商业中心，张骞到大夏时，曾在蓝氏城看到过从身毒（今印度）转运去的我国四川的土产“邛竹杖、蜀布”。大夏以北阿姆河流域是大月氏，大月氏之北，在费尔干纳盆地，有大宛；大宛东北，在伊犁河、伊塞克湖一带是乌孙；此外，在里海、咸海东，费尔干纳盆地以西，是康居；在里海、咸海北是奄蔡。大月氏、乌孙、康居、奄蔡都从事畜牧业；大宛盛产稻、麦和葡萄酒，多良马，农牧业都比较发达。

公元前139年，汉中成固（今陕西城固）人张骞应募出使西域，他从陇西（郡治今甘肃临洮）出发，途经河西走廊，受到匈奴的阻挠，在匈奴居住了一些时候，再继续西行到大宛，然后经康居、大月氏、大夏，取道昆仑山脉北麓东返，于公元前126年回到长安（今西安市西北）。张骞这次出使，往返前后达十三年，历尽艰险，获得了有关西域丰富的地理知识，除亲身到过的地方以外，还间接了解到奄蔡、安息、条支等国的情



况,而且知道安息以北有黎轩(也称作犁靬、犁鞬,一般认为是"罗马"的不同译音)。几年后,张骞奉命第二次出使西域,率随从三百人,带着近万头牛羊和大量的币帛,直达乌孙,在那里派遣副使分道到大宛、康居、大月氏、大夏、安息、身毒等国,公元前115年张骞先回长安,年余死去。但是他派遣的使者都完满地完成了任务,在张骞死后,先后和各国派来的使节一道返回汉朝。

张骞两次出使,开辟了东西方的通路,以后汉朝不断地派遣使者分赴西域各国进行政治和贸易活动;同时各国的使节和商人也接踵而来,中西交通出现了空前未有的盛况。

汉朝和罗马帝国相隔万里,两大文明古国在东方和西方遥遥相对。公元四世纪,罗马帝国的政治中心移至君士坦丁堡,后来成为东罗马帝国的首都。君士坦丁堡地处欧、亚之间,是巨大的贸易市场,"丝绸之路"将它和当时东方最繁华的城市长安联结在一起,对东西方政治、经济和文化的交流,以及人类文明产生了深远的影响。

三

汉唐时期和西方的陆路交通,河西走廊是必经之地。这里畜牧业原来就很发达,汉初设置了酒泉(今酒泉)、张掖(今张掖西北)、武威(今民勤东北,后汉后在今武威)、敦煌(今敦煌西)四郡后,移民屯垦,农业生产发展得很快,勤劳智慧的劳动人民,很早就知道利用祁连山冰川的夏季溶雪,来开渠引水,灌溉农田。由于中西交通的发展,河西四郡成为很重要的贸易城市,例如隋代,西域商人都在张掖互市。位于河西走廊最西端的敦煌郡,是东西交通的枢纽和文化交流的中心,附近莫高窟的佛教艺术闻名于中外。

两汉时代,中西陆路交通主要分为南北两道,敦煌是南北两道的起点,因为前面有着塔克拉玛干沙漠的阻隔,所以道路很自然地沿着沙漠的南北两侧,这是分道的原因和南北道得名的由来。

南道从阳关(今甘肃敦煌西南)西行,沿着南山(今昆仑山脉)北麓,经鄯善(今新疆若羌)、且末(今且末西南)、精绝(今民丰北)、扜弥(今于田东)、于阗(今和田南)、皮山(今皮山一带)、莎车(今莎车)等地,然后越过帕米尔高原,到达大月氏、安息。

南道的于阗,当时是一个政治、经济和文化中心,产"白玉、黳玉",公元三世纪后,佛教盛行,东晋时的法显、唐朝的玄奘等佛教旅行家都曾经过这里。

北道从玉门(今敦煌西北)西行,沿着北山(今天山山脉)南麓,经车师前王庭(今吐鲁番西)、焉耆(今焉耆)、尉犁(今焉耆南)、乌垒(今轮台东)、龟兹(今库车东)、姑墨(今温宿)、疏勒(今喀什)等地后,越过帕米尔高原,到大月氏或大宛、康居、奄蔡。

北道的车师前王庭,是敦煌以西重要的政治、交通中心。西端的疏勒,是天山南路西部的交通枢纽,塔里木盆地最大的绿洲,玄奘经过这里时,形容它"稼穑殷盛,花果繁茂"、"气候和畅,风雨顺序",自然条件十分优越。

两汉后的中西陆路交通分为三道。两汉时的北道以后成为中道;另外,在天山山脉以北又增辟了一道,称北道。南道和中道在帕米尔高原以东一段路线和两汉时大致相同,帕米尔高原以西,则路线的终点比两汉时伸展得更远了。

南道在喝槃陀(今新疆塔什库尔干)越帕米尔高原,经护密、吐火罗、悒怛(均在今阿富汗北部)等地,至北婆罗门(主要在今巴基斯坦境),达于西海。

中道到疏勒后攀登帕米尔高原,经钹汗(今费尔干纳)、康(今撒马尔罕)、安(今布哈拉)等地,至波斯(今伊朗),达于西海。

北道从敦煌出发,经伊吾(今哈密)、蒲类海(今巴里坤湖)、渡北流河水(今伊犁河、楚河等),至拂菻国(东罗马帝国),达于西海。

西海,在我国古代是一个比较广泛的名词,以上三道所说的西海,含义各不相同,南道指的是印度洋,中道是指波斯湾,北道则指地中海。

唐代,在天山山脉以北,还有一条从庭州(今吉木萨尔北)到碎叶(今托克马克)的路线,和天山山脉以南的一条从安西(今库车)经拔达岭(今巴达里山口)、热海(今伊塞克湖)、碎叶等地,到怛罗斯城(今江布尔)的路线。这两条道路,都在碎叶会合。碎叶是唐朝西部地区重要的政治和交通中心,驻有保大军,置有碎叶镇,是著名的安西四镇之一,安西都护王方翼和杜怀宝曾一度镇守在这里;调露元年(公元679年),裴行俭送波斯王子泥涅师回国的时候,也送到碎叶。苏修胡说"在西部,中国边界没有超出甘肃省和四川省。"铁的历史事实是对他们无

耻谰言的最好回答。两道在碎叶会合后，向西到怛罗斯城，然后西抵西海，或折向南行，经石(今塔什干)、康等地，至波斯。康和波斯地当中西陆路交通线的要冲，是我国丝织物的主要转运站，在古代东西方经济和文化交流方面起了很大的作用。

经近代考古发掘，汉唐时期的我国丝织品在武威、敦煌、古楼兰、民丰北尼雅遗址(汉精绝)、吐鲁番、库车、拜城、巴楚、以及地中海附近的帕尔米拉等地，都有发现。另外，在洛阳、三门峡、西安、吐鲁番、库车、乌恰等地曾发现波斯的银币，咸阳和西安还发现过东罗马金币或阿拉伯人的仿制品。我国的钱币在中亚也有发现，在撒马尔罕以东的一个古城遗址中，就曾发现过北周时所铸的“布泉”钱。

以上考古发现的我国丝织品和中外钱币，都在中西陆路交通大道的沿线或附近，证实了古代史书关于中西交通道路的记载，反映了当时交通的繁荣。

四

中西陆路交通的发展，促进了东西方政治、经济和文化交流，增强了人民之间的友谊。

汉初张骞通西域后，我国历代王朝不断派遣使节到中亚、西亚各国进行友好访问，各国派来的友谊使者也络绎不绝，只在南北朝时代，波斯派使节到我国北魏王朝友好访问就有十次，在唐代，大食派来使节达三十七次。路远的拂菻也有七次。每一次来使，都带来不少礼物，如后汉章帝章和元年(公元 87 年)，安息运来了狮子，中文的“狮”字就是从波斯语转化来的。当时对历次来使都优礼相待，回赠的礼物也很丰厚。

除了政治上互相来往以外，经济和文化交流更为频繁。据考证，从西域各国陆续移入我国的植物有葡萄、苜蓿、石榴、胡桃、无花果、胡麻(芝麻)、胡瓜(黄瓜)、莙荙(甜菜)、菠菜等；输入的特产有玻璃、琉璃、海西布(呢绒)等。从我国输往或传入西域各国的有丝织品、铁器、手工艺品和养蚕、缫丝、冶铁、灌溉、造纸技术等。在其他方面，音乐、舞蹈、艺术等也不断传入我国，丰富了我国的文化。佛教最先通过大月氏传来我国，公元二世纪时，安息王子安世高在我国把佛经译成汉语，他译的佛经“义理明析、文字允正”，纠正了前人不少错误，号称“群译之首”。

由于互相交往的结果，不少来自西亚的人从此定居我国。公元六世纪中杨衒之著的«洛阳伽蓝记»中说，洛阳(今洛阳市东)慕义里有远至大秦的西域居民万有余家，主要从事商业，以致“天下难得之货，咸悉在焉。”唐代时，侨居我国祖籍阿拉伯的李彦升，对汉文化有很高的造诣，中了进士；祖籍伊朗的著名词人和药学家李珣，在我国文学史上有一定的地位，他著的«海药本草»，收集了不少海外名药；另一个出生于伊朗的阿罗喊，在唐朝政府供职，唐朝曾派他出使东罗马帝国，后来终老洛阳。我国也有人远至阿拉伯侨居的，唐代的杜环，在当时的大食境内居留了大约十年，他在大食首都亚俱罗(今伊拉克巴格达南)，曾见到画匠京兆(今陕西关中地区)人樊淑、刘泚，织工河东(今山西西南部)人乐隈、吕礼。

汉唐时期中西陆路交通的繁荣，表明了我国和中亚、西亚及欧洲各国人民有着悠久和密切的历史联系，它是政治、经济和文化交流的桥梁，联结东西方人民友谊的纽带，在历史上起着巨大的作用。现在，我国和世界各国人民的友谊日益发展，由“丝绸之路”撒下的友谊种子，将在新的历史条件下，开出灿烂的花朵。

(上接第 26 页)

冲淡使用，直接用于灌溉应减少水量或采用相应的灌水方式。第三，依作物生长期的需肥耐盐要求来选定灌水时间。作物苗期耐盐力差，灌水易死；生长后期灌水易青干、疯长、倒伏、晚熟。一般认为，玉米在拔节至抽穗期灌水好，小麦自冬前分蘖到来春拔节适宜灌溉，谷子的最佳灌水时间为拔节到抽穗扬花期。

当然，肥水是件新事物，不少问题(如盐渍化地区肥水的利用等)还有待解决。我们根据毛主席关于：**“实践、认识、再实践、再认识”**的教导，加强群众性的试验研究，使群众运动和专业队伍相结合，大搞科学种田，全面贯彻、落实«**八字宪法**»，让肥水更好地为农业增产服务。

马尔代夫

珍　海

“宫殿之岛”

从斯里兰卡的首都科伦坡向西南航行大约 640 公里，印度洋海面上有一群岛屿。这群岛屿里有珊瑚岛、有珊瑚环礁。珊瑚岛上长满了青葱翠绿的椰林和作物；环礁是珊瑚礁的一种，出露水面成圆形或不规则的环形。环礁有大有小，有的中心还是一片平静清澈的湖面，叫潟湖。湖里长满了各种各样的珊瑚，这就是马尔代夫群岛。“马尔代夫”意思是“宫殿之岛”。马尔代夫共和国，便位于这座群岛上。

马尔代夫群岛南北纵长 752 公里，而东西平均宽度为128公里。由19 组珊瑚环礁组成，包含有二千个左右的小岛。陆地面积大约 298 平方公里。一般可以分为三部分：第一部分是位于最南端的阿杜环礁。这个环礁，中央有一个小岛叫做甘岛。1956 年，英国人在这里建筑了小型机场，作为新加坡和伦敦间航空线的中途站，每月有四百次以上的飞机往来飞行，把这里作为补给的场所。第二部分是胡瓦杜环礁，也是一个孤立的环礁，这个环礁比阿杜环礁大得多，但环礁里的陆地面积不大。这两个环礁中间，还有一个富瓦·木拉库岛，原是一个暗礁，近年来已逐渐形成陆地，将来可能与阿杜环礁相连接。第三部分是群岛的主要部分，北至伊哈万迪富卢环礁，南到冈岛，占有马尔代夫共和国领土的绝大部分。这里不仅有许多环礁和小岛，而且有一系列沙洲和一些水深不到 100 米的水域。环礁的形状不如南部完整。其中有一部分才是中央具有平静潟湖的环礁。当地人称为礁镯；有的已经成为陆地，地势也很低下，高出海面不过一、二米。较大的沙洲是从提拉马杜马提到科卢马杜卢环礁的沙洲，长达 460 公里。这一部分东侧的马累岛是马尔代夫共和国的首都马累所在地，是全国的政治中心。

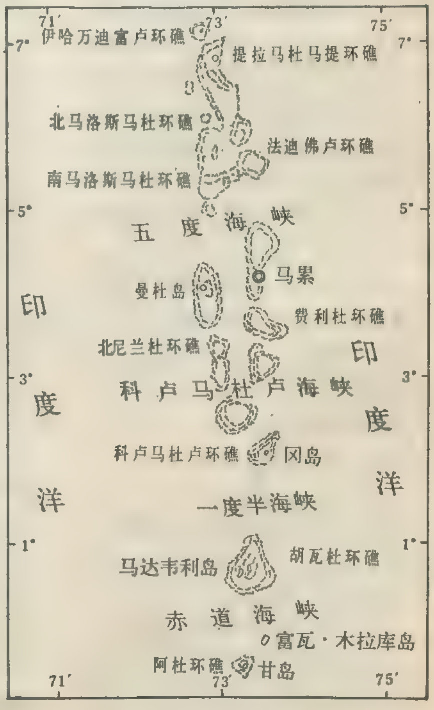
这群岛屿中，横贯着好几道海峡。其中主要的四道海峡，由南到北，它们的名字是赤道海峡，一度半海峡、科卢马杜卢海峡和五度海峡。以赤道海峡和一度半海峡较宽，在 75—80 公里之间，深度都在 2,000 米左右，是海上的交通航道，也是马尔代夫共和国东西连系的要津。

岛上风物

马尔代夫群岛位于赤道附近，具有明显的赤道气候的特征，终年温暖、湿润，没有四季之分。年平均温度在 26—27℃ 之间，最高温度出现在四、五月内，平均在 28.7—28.8℃左右。只有到了晚上，气温下降，才能达到 26℃以下。年雨量大约1,600 毫米，因受季风影响，各月相差较大。一般是 12—4 月刮东北季风，雨量虽有，但不太多。最早的月份是 2 月或 3 月，降雨量只有20—30毫米；5—11 月，盛吹西南季风，雨量骤增，降雨频繁，6 月，雨量可达 300 毫米以上。降雨的时候，往往浓云密布，雷声隆隆，风速大增，大雨倾盆而下。总的来说，东北季风吹拂时，天气温和而晴朗，西南季风刮起后，天气变化剧烈而多雨。北部比南部更多猛烈的风暴和降雨。

群岛上大部被覆着灌丛，主要的树种是椰子和榕树，长势茂盛，分布广泛。各种各样的草花也随处可见。农作物以玉米、小米为主。蔬菜有南瓜、甜薯和芋头等。最重要的是果树，这里出产香蕉、波萝、木瓜、芒果、甘蔗、椰子、柑桔……等。其中以椰子和芒果品质最好。

动物中除了家畜牛、羊之外，哺



马尔代夫共和国略图

乳类动物只有鼠类和飞狐。鸟类较多，有野鸭、鹭鹚、鸫鸟、麻鹬……以及各种海鸟。其他如蛇、蝎、蜈蚣、螃蟹、海龟也很多。在马尔代夫群岛周围的水域中，还有鲨鱼、旗鱼、海豚等。

马尔代夫人

根据1972年的调查，马尔代夫共和国的人口为125,000人。分布在大约191个小岛上。北部以首都所在的马累岛人口最多，约14,937人。南部以阿杜环礁中的甘岛人口最多，计8,235人(1970年)。此外，东部比西部为多，北部比南部为多。

马尔代夫共和国以马尔代夫人为主，仅有很少数的巴基斯坦人、印度人和斯里兰卡人。

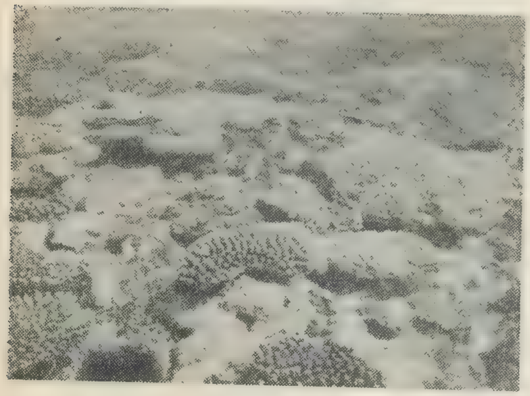
马尔代夫人，一半以上都是以捕鱼为生，他们住在以珊瑚或椰木做成墙、以铁皮或椰叶做成屋顶的房子里（首都马累，有近代建筑）。他们生活很简单，几乎每天都坐着"马梭底"（8人以上的大渔船）或"马斯·霍里"（4人坐的小渔船），在沿海捕鱼，虽然马尔代夫群岛周围海底崎岖，但是他们从小精通水性，所以在波涛汹涌的海面上，还是驾轻就熟，往来如飞。他们也经常扬帆出海，到斯里兰卡和印度去做生意。他们驾着"阿底士"（是一种装配有用椰丝制成的椰蓆，再作成风蓬，或者用帆布做成帆蓬的船只）或者"布加诺"（是一种长约30—40米，载重100—140吨的大船）乘着季风，往来于斯里兰卡首都科伦坡和马累岛之间，经营商业和贸易。

马尔代夫人也是具有光荣斗争历史的人民，他们很早就建成了伊斯兰教苏丹国，后来又赶走了葡萄牙和荷兰的殖民统治者。1887年英国殖民者，通过锡兰总督，把马尔代夫置于他们的保护之下。马尔代夫人始终坚持斗争，争取独立。1956年，英国殖民者诱使马尔代夫政府签定一项条约，把南部阿杜环礁中的甘岛，作为英国的空军基地。并在附近的希塔多岛上建立广播站，作为军事通讯中心，还要求使用马尔代夫周围水域。这个条约遭到马尔代夫全国人民的反对，马尔代夫人民在国内不断的举行示威游行，在国外呼吁全世界各国主持正义，终于在1965年7月26日获得独立，1968年11月11日宣布成立马尔代夫共和国。

马尔代夫阿杜环礁礁湖中珊瑚生长情况

马鲛鱼及其他

马尔代夫共和国以产马鲛鱼著名。马鲛鱼是金枪鱼的一种，每条鱼的重量一般在1—4.5公斤。马尔代夫人把鱼捕得后，切开洗净，挂在竹架上，下面用椰木或椰叶着火进行烟熏。熏干之后，切块装包，输往印度和斯里兰卡，以味美价廉著称，十分畅销。这种鱼输出的价值在20万英镑以上。



马尔代夫环礁一角

椰子制品，是马尔代夫共和国第二项重要出口商品。椰肉制成椰干，椰子皮制成纤维。马尔代夫的椰皮纤维以颜色漂亮，纤维牢实著名。最好的椰皮纤维，出产在北部哈尼马杜岛一带。

手工制成的花边，在马尔代夫全国广泛生产。主要用以装饰枕套和服装。还有一种特制的花边，用印度输入的金丝和银丝织成，是衣服上的装饰品。马尔代夫的花边制品很有名气，也在输出中占有一定地位。

特种香料龙脑香（又称龙涎香），也是一种十分名贵的外销商品。从来是由政府经营，只销印度。

此外，还有传统的商品，如精美的喷漆用品，编织得很好的草席、织网、织帆……等，都是很有价值的手工产品。

但是马尔代夫共和国，还需要从外国输入很多东西，例如：大米、食盐、石油、纺织品、糖……以及其他工业品。

马尔代夫共和国是发展中的国家，马尔代夫人民是勤劳的人民，他们正在为维护民族独立，发展民族经济而进行不懈的斗争。

更　正

本刊1972年第二第三期有几处错误，现更正如下：

第　二　期

1．18页右栏下角，《三藏卡伦图》的年代应为1720年。

2．19页右栏末一行，"图4"标题最后的"地"字应去掉。

3．24页左栏第16行"转析"的"析"字，应改为折。

第　三　期

1．17页左栏第三行"2.9亿顿"应改为"2.9亿万吨"。

2．23页左栏最末第二行"叶缘素"应改"叶绿素"。

秘鲁的渔业

申 地 军

秘鲁渔业目前居世界首位。1971年捕鱼量达1,045万吨，鱼粉产量达 193.4 万多吨，均占世界第一位。同年秘鲁出口鱼粉 175 万多吨，占世界鱼粉出口量的一半以上，销售地区遍及四十八个国家。渔业生产在秘鲁民族经济中占着重要地位：鱼粉出口占出口总额的32%，全国有渔民 4.8 万人，直接间接依靠渔业生活的达50万人。

渔业资源与自然条件

秘鲁位于南美洲西部，濒临太平洋的海岸长达2,254公里，陡崖直临深海，附近就是深约6,000米的海沟，大陆架很狭窄，在阿古哈角到皮斯科港之间，大陆架宽度平均不过50公里，个别地段则不足五公里；而且沿海没有寒、暖流交汇，所以秘鲁岸外海域鱼类洄游生长的自然条件与北半球几个主要渔场是不同的。

在太平洋的东南部，大约在南纬40°以南处有一股海流，因受到南美洲大陆的阻挡，就贴近南美洲大陆西岸折向北流，经过智利、秘鲁和厄瓜多尔等国沿海，一直可达位于赤道的加拉帕戈斯岛附近，流程不下2,000—3,000浬。这股海流称为秘鲁寒流，又叫洪堡德寒流。按照海水性质的不同，它又可分为秘鲁洋流和秘鲁沿岸流两部分。在秘鲁寒流北流的过程中，由于受到地球偏转力的影响而偏西流动，沿岸流部分的表层海水偏离海岸，再加上秘鲁太平洋沿岸多南风和东南风，从而形成了一百多米深处中层冷水上泛到海面的现象。冷水上泛一方面使沿岸流部分海水温度显著下降，年平均水温为 14—16℃，要比周围气温低 7—10°；另一方面又带上来大量硝酸盐和磷酸盐类等营养物质；而且秘鲁沿海又多雾和持续的厚层云，表层海水所受日照不过分强烈，这都导致沿岸流中浮游生物极为丰富。这为小型中上层鱼类，特别象秘鲁鳀鱼等的繁殖生长，提供了十分有利的饵料条件，使秘鲁沿海海域，积聚了大量以鳀鱼为主的渔业资源，成为拉丁美洲三大渔场之一（另二个为加勒比海地区和巴西沿海），也是世界上新开发的一个大渔场。

秘鲁鳀鱼属鲱形亚目鳀科鱼类，一般体长仅三、四寸，形似沙丁鱼，所以习惯也叫“秘鲁沙丁鱼”。这种鱼的特点是习惯在水温为14—20℃，自水面以下 30 米深度的水层中生存，繁殖快，产量大，蛋白质含量高，制成鱼粉是一种极富于营养价值的饲料。它们的分布范

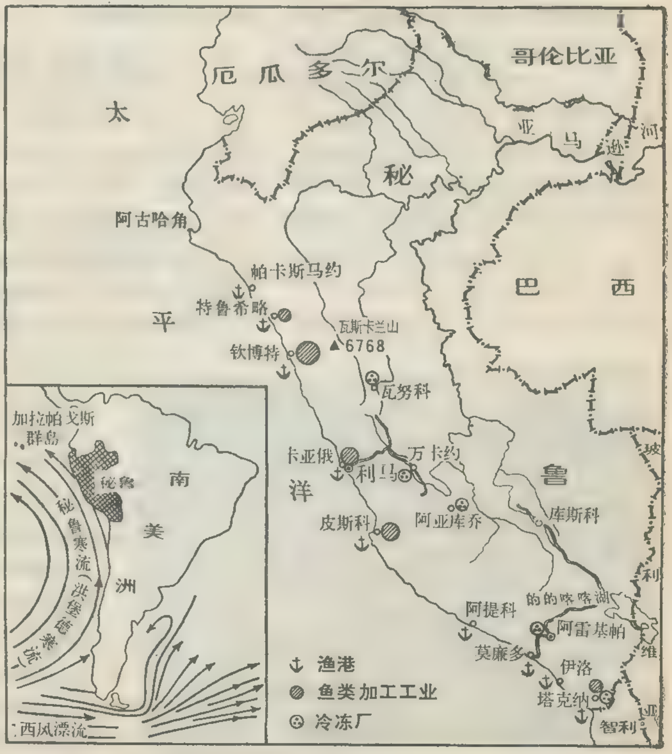


图1　秘鲁沿海洋流及主要渔港、鱼类加工工业分布示意图

围，可南起南回归线附近的智利安托法加斯塔港，北达南纬 6° 左右的秘鲁阿古哈角；而其分布的东西宽度，可达距秘鲁海岸 150 多浬到 200 浬以上的广阔海域。由此可见，秘鲁政府和人民行使国家主权，根据其沿海及资源的地理、地质和生物的特点，早在 1947 年就宣布其领海宽度为 200 浬，以便更好的保护、开发、利用本国海洋资源，发展民族经济，这完全是合理的、正义的。两个超级大国为了掠夺别国海洋资源，制造种种借口，妄图剥夺沿海国家确定领海宽度的权利，则十足是一付海上霸主的咀脸！

秘鲁沿海的渔业资源除秘鲁鳀鱼以外，尚有数百种之多；其中有东方狐鲣、鲣鱼、金枪鱼、鲹鱼、鲻鱼、鳕鱼、鲭鱼等，还有不少贝壳类海产。在这些鱼类中，可供食用的为数也不少。这为秘鲁进一步扩大捕鱼种类，丰富渔业作业提供了有利条件。此外位于秘鲁和玻利维亚交界处的的的喀喀湖，面积 7,000 方公里，还盛产淡水鱼类。

在秘鲁沿海也有不利于渔业的自然条件。当北来气流特别强盛的年份，从赤道南下的尼诺暖流，强烈地掩复于秘鲁沿海海水表层，严重地抑制了这里的冷水上泛，使海水温度增高，浮游生物急剧减少，大量冷水鱼类因水温和饵料条件剧变而南逃，部分洄游能力较弱的鱼类则大量死亡，海面布满死鱼，由这些有机物分解形成的硫化氢，竟使附近海水变色发臭，染黑停锚的船只和海滩。如 1972 年，尼诺暖流就严重地影响了秘鲁的渔业生产。

渔业的过去和现在

秘鲁是古代美洲的文明中心之一。早在1492年哥伦布进入美洲大陆前，在秘鲁就已存在着具有灿烂文化的印加帝国。富于创造性的勤劳勇敢的秘鲁人民，利用滨海与沿海渔业资源丰富的有利条件，早已从事渔业生产活动。但秘鲁近代渔业的发展，却还只是本世纪三十年代以来的事。第二次世界大战以后，随着水产品需要量的增加，特别是秘鲁宣布其领海为 200 浬、维护领海权的措施，促使秘鲁渔业有了进一步的发展。然而在一段时间内发展尚较缓慢，五十年代初期，鱼产量还不过 10 万吨左右。到 1962 年，鱼产量猛增到 696 万吨，一举超过日本，而居世界第一。从这年起到 1966 年，成了秘鲁渔业的大发展时期。鱼粉生产也从 1956 年起迅速发展，自 1960 年起就一直占居世界首位。

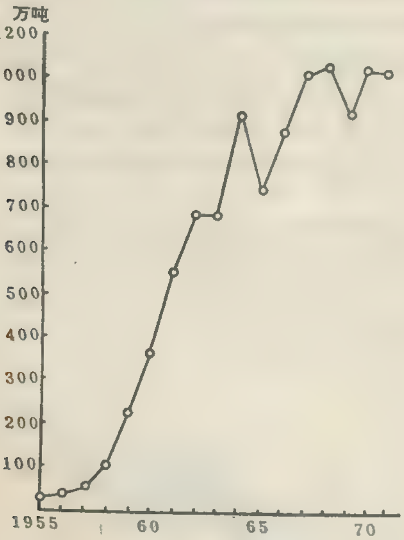
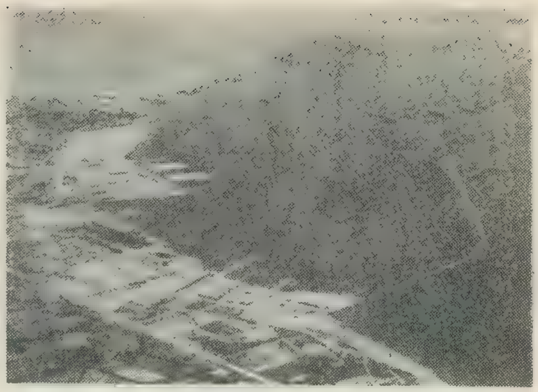


图 2　秘鲁历年鱼产量增长情况(曲线图)


秘鲁首都利马的外港卡亚俄，是渔港之一

秘鲁鱼产量和鱼粉产量虽高，但过去一直受到外国垄断资本的控制和掠夺。1967 年，外资在秘鲁渔业中占 30—40%，而其中美国资本即占 25%。秘鲁原有的二十八家渔业集团（主要经营鱼粉生产），几乎有一半属于外国垄断资本（主要是美国资本）。此外，美国垄断资本还控制了秘鲁渔产品的出口，从中攫取高额利润。秘鲁人民对美帝国主义的侵略和掠夺，曾经进行了长期不屈不挠的斗争。1968年 10 月以来，秘鲁政府和人民为维护民族独立和国家主权，发展民族经济，进行了不懈的努力。在渔业方面，1970 年秘鲁政府把鱼粉和鱼油贸易实行国家管理，成立国营鱼粉和鱼油贸易公司；1971 年 3 月又颁布渔业总法，规定外资股份占49%以上的渔业公司必须在一定期限内使这个比例数降低到49%以下；同时，还进一步扩大渔船队。由于采取了这一系列积极措施，秘鲁渔业有了新的发展。

渔业生产的特点

作业比较单一，是秘鲁渔业生产的特点之一。目前，秘鲁渔业几乎全是海洋渔业，所捕鱼种绝大部分是作鱼粉用的鳀鱼，1969 年，鳀鱼占秘鲁鱼产总量的 97.2%，占渔业总产值的 83.9%；而其他供人们食用的鱼，如鳕鱼、鲣鱼和鲭鱼等，在鱼产总量中所占比重则不到 1%。近年来，秘鲁政府为了进一步发展民族

普罗佩斯鱼粉厂一角

经济，用鱼代替需要进口的肉类，因此鼓励人民食鱼；并利用秘鲁沿海渔业资源丰富的有利条件，大力发展食用鱼的捕捞业。据估计，考虑到保护渔业资源，每年可捕食用鱼 60 万吨。

渔区广阔，是秘鲁渔业生产特点之二。除一部分捕鲸业以外，秘鲁渔业捕捞主要是在 200 浬沿海海域。经常捕捞的海区，可分为北部、中部和南部三部分；其中以中部海区鱼产量最多，占秘鲁鱼产总量的 55% 以上；北部海区其次，占 34%；南部海区最少，只占 11%（1966 年统计数）。大抵秘鲁鳀鱼的捕捞范围较广，而金枪鱼等鱼类都是在离海岸 50 浬以外捕捞。

捕捞季节较长，是秘鲁渔业生产特点之三。由于秘鲁鳀鱼资源丰富，一般在没有大风或风暴影响的情况下，几乎全年都可捕捞，这有利于渔业的均衡生产。近年来鉴于秘鲁鳀鱼有过度捕捞的迹象，秘鲁政府为了保护渔业资源；同时，还考虑到积聚和保护秘鲁另一项自然资源，即富含氮素的鸟粪层*的需要，决定采取措施，限制捕捞，规定在大量幼鱼的生长发育时期，即每年 12 月到次年 3 月为停捕期；并考虑把秘鲁鳀鱼的捕捞量稳定在一定的限额上。

渔业技术基础正在逐步加强，是秘鲁渔业生产的特点之四。秘鲁现拥有渔船二千余艘，约合 18 万吨，只及日本渔船数的 0.5%。渔船中 100 吨以上的只占渔船总数的 13.3%。船的长度为 19.2 米至 21 米的占 45%；木壳船占 41.8%。按捕鱼的作业方式来说，是以围网作业为主。现在，秘鲁为努力改变渔业技术基础薄弱的状况，鳀鱼船队正向大型化、近代化方向发展。1970 年秘鲁渔业部长宣布，秘鲁渔船队"将由 300 吨型的船只替换 100 吨型的船只"。1969 年新造的 75 艘大型现代化渔船，多数达 350 吨。目前 79% 的渔船都配备有动力滑车、探鱼仪和吸鱼泵设备，渔获物都已用吸鱼泵装卸。由于捕捞技术的改进，1960—1969 年间，捕捞效率提高了 20%。

秘鲁濒临太平洋的海岸，虽然都属比较陡直的岩岸，但还是有一些港湾可供修筑渔港，以作为渔业生产的基地。这些渔港自北而南，分布有数十个之多；其中有名的三大渔港是钦博特、塔克纳和皮斯科，它们都设有鱼类产品加工工厂及冷冻等设备。此外，尚有卡亚俄（秘鲁首都利马的外港）、特鲁希略、阿提科、莫廉多和伊洛等渔港。近年来，为进一步发展渔业生产，秘鲁正加强渔港和鱼站的基本建设，新建并交付使用的港口，有卡廖、帕卡斯马约、圣何塞、普库萨纳等；另外，还在塔克纳、阿雷基帕、万卡约、卡哈马尔卡、阿亚库乔和瓦努科等地，新建了一系列冷藏厂。所有这些，都将为秘鲁渔业的发展奠定更好的物质基础。

秘鲁渔业生产的另一个特点是渔获物几乎全部都用于生产鱼粉和鱼油，供食用的鲜鱼及其加工产品只占很微小的比重。鱼粉生产从 1950 年开始发展，1956 年才有迅速提高。目前秘鲁全国设有鱼粉工厂 150 余家，每小时鱼粉产量可达 7,230 吨，各厂平均年产量达到万吨以上。这些鱼粉工厂，分布在二十多个港口；其中钦博特一地的鱼粉工厂，就占全国鱼粉生产能力的 30% 以上。此外，现在秘鲁为发展食用海产事业，正在进行腌制、罐头、鲜鱼和冻鱼等工艺实验。全国现有数十家罐头加工厂（主要制作鲣鱼和金枪鱼罐头。近来还发展了鳀鱼罐头）、若干个冻鱼厂和一个鲸鱼加工厂。

鱼产品及其加工产品大多供输出，也是秘鲁渔业生产的一个特点。秘鲁鱼粉 90% 以上供出口，其每年出口外汇收入约达 34,000 万美元；仅次于出口铜的外汇收入；主要是输向美国、西德和荷兰；此外，是西班牙、意大利和日本等国。1971年 6 月我国和秘鲁商定，从当时起至 1972 年年底，秘鲁向我国出售鱼粉15—20 万吨，鱼油 2 万吨。中、秘两国贸易关系的发展，将有助于加强两国之间的合作和友谊。

过去，秘鲁鱼粉出口由私人垄断集团控制，现已由秘鲁渔业部所属渔业鱼粉公司统一管理。

除出口鱼粉外，秘鲁每年还出口数千吨罐头鱼及冻鱼；其中鲣鱼罐头主要销往瑞典、瑞士、荷兰、丹麦、比利时、西德、芬兰、英国和美国等国家。现计划每月向欧洲和美国出口约 300 吨的冰冻太平洋鳕鱼。

---

* 秘鲁沿海丰富的鳀鱼资源，招引了数以亿计的海鸟（如鹈鹕、海鸥、野鹅等）飞来就食。在这些海鸟居栖的岛屿与海滨一带，积累了巨量鸟粪。这些鸟粪在干燥气候条件下得以保存，使秘鲁成为世界上著名的鸟粪产地，可以与智利硝石矿相媲美，具有重要的经济意义。过度捕捞鳀鱼，势必减少鸟粪层资源。

地中海

雷宗友

在亚、非、欧三大洲之间，有一个几乎完全封闭的水域，它象一个长长的水槽，深陷在陆地之中，这就是世界上最大的内海——地中海。

地中海北倚南欧，南临北非，东接西亚北部，西面有直布罗陀海峡与大西洋相通(海峡宽20公里，深20米)，东南方有苏伊士运河与红海相连，沟通大西洋与印度洋。东北方向上有黑海，中间隔着博斯普鲁斯海峡与达达尼尔海峡，扼欧、亚、非海上交通的要冲(图1)。

根据地形特点，地中海又可分为许多较小的海，如阿尔波兰海，巴利阿里海，利古里亚海，第勒尼安海，亚得里亚海，爱奥尼亚海，爱琴海等(图2)。

奇特的地形

地中海的面积296.6万平方公里，大体上是一个长方形，长比宽约大四倍。它的地形复杂而奇特。锅一样的深海盆被一连串南北向的海脊所隔开，海脊的某些部分露出水面，成为岛屿。意大利西南方的海脊，把地中海分成东西两个海盆，东部比西部大两倍。意大利半岛、西西里岛、马耳他岛等就是这个海脊露出水面的部分。从意大利西北部到突尼斯的海脊，又将西地中海分成两个小海盆，位置与巴利阿里海和第勒尼安海相对应，称为巴利阿里海盆和第勒尼安海盆。前者范围较大，深度都在3,000米以内。后者周围的浅水区域较大，深于2,000米的区域较小，但最大深度约为3,500米。在这一海盆中，有一些大小不等的海底山脉，最大的一个海山横过深海盆的中央，从约3,000米的海底上升至距海面750米的高度。地中海东部海盆的地形与西部显著不同。相对而言，东部海深平均较浅，海底崎岖不平，一小块块的高地与洼地此起彼伏。在爱琴海的南面及西面，有一个狭长的希腊海槽，大体沿爱奥尼亚群岛以及克里特岛、罗德岛之南，形成一个弧形的走向。在希腊海槽的南面和西面，有一条走向与其一致的水下高地，叫地中海海脊。

地中海沿岸浅水区域狭窄，除亚得里亚海的大陆架较宽，可达500公里外，其它海区大陆架基本上是窄的。

由于地中海区地壳极不稳定，容易产生断层和褶皱运动，这种运动，不仅使得地中海各地的深浅悬殊，有的地方，船头船尾之隔，水深就有四、五百米之差，而且也使得海中岛屿众多，许多岛屿上有活火山和火口湖。意大利西西里岛上的埃特纳火山是著名的活火山，它经过悠久长眠后，于1971年4月至7月间又重新喷发。在希腊和土耳其之间的爱琴海，海中岛屿星罗棋布，斑斑点点，其中也有活火山。

地中海是一个很深的海，许多海盆的深度都在3,000米以上。最深的地方达5,092米，位于爱奥尼亚海内；而最浅的地方在博斯普鲁斯海峡，只有40米。达达尼尔海峡也不过70米。由于海脊、海槛及大陆附近都比较浅，所以地中海的平均深度并不很大，约为1,500米。

海水和潮汐

地中海冬季温暖多雨，夏季炎热干燥。冬季，从大西洋吹来的西风，饱含水汽和热量，使南欧各国雨

图1　地中海位置图

图 2　海底地形略图

量充沛，气候温和。夏季，东北信风带伸展到地中海，猛烈的阳光，沉闷的空气，使地中海炎热而干燥，表面海水也较为温暖。西部海区表面海水的温度多在 24—25℃，东部为25—26℃。冬季，温度普遍降低10℃左右，西部为12—13℃，东部为13—15℃。

地中海夏季炎热干燥，河流较少，加之南岸有广大的沙漠，海水蒸发强烈，盐度（约相当于 1,000 克海水中所含盐分的总克数）大大增高。在大洋中，表面海水的平均盐度约35‰。我国黄海和东海多在 32‰至 34‰，但地中海远较这一数字为高。东部，表面海水的盐度可高达39.58‰，西部因受大西洋水的影响较大，盐度降低，但仍在 37‰ 以上。整个地中海深层的盐度均在38.6‰左右，因此，在西地中海内，随着深度的增加，海水的盐度渐渐增高，而在东地中海内，则正好相反。

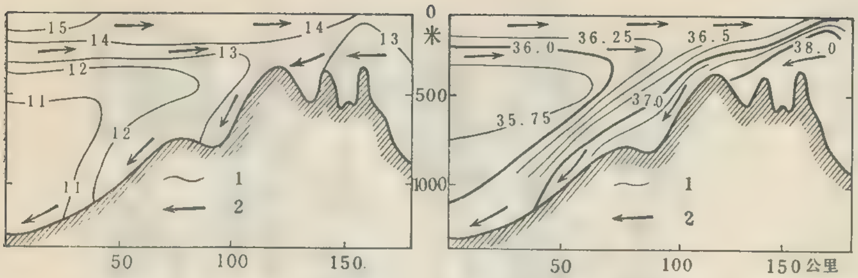
一望无际的浓蓝色的海水，是地中海东部和中部的特征。那里，海水透明度也很大，大都在30米以上。最大透明度出现在爱奥尼亚海和靠近叙利亚的海域，达50—60米，就是说，人们可以凭肉眼看出海中 50—60米深处的白色水下目标。地中海西部，由于大西洋水影响较大，海水的颜色较淡，呈蔚蓝色或淡蓝色，透明度也相应减低。

大西洋和印度洋的潮波，由于地形的阻挡，很难传到地中海来，又因为地中海本身的面积很小，月球、太阳的引力作用极微，所以整个地中海的潮汐的涨落都很小，大部分海区的潮差只有半米左右，且属半日潮（海面一天涨落两次）。由于海岸的反射，地中海东西两部分的微小潮波形成了各自的"驻波"，就好象游泳池里一起一伏的波浪一样。波峰到来时为高潮，波谷到来时为低潮。只有亚得里亚海的潮水比较特别，在海的中央，海面一点儿涨落也没有，叫做"无潮点"，沿岸各地的潮水，则按时间先后一个接一个地顺次上涨，以无潮点为中心，一天转两圈，潮差在 1 米左右。

直布罗陀海峡的功绩

地中海海面上强烈的蒸发，夺走了大量的水分，根据计算，一年之内，蒸发夺走的水分，可使水面降低 1 米半。但是，蒸发把水分夺了去，而雨水、河水又重新把它们带回来。尤其是直布罗陀海峡把大西洋水源源不断地引进来，使地中海的水量得到补充而不至于干涸。从大西洋流进来的水量是很惊人的，每秒钟竟达 175 万立方米，比长江的流量大得多，并且大大超过了由蒸发所损耗的水。地中海水面既然能够维持相对稳定，必然又有海水流出。通过博斯普鲁斯海峡的水量是很少的，苏伊士运河实际上没有什么水的交换。海水出流主要又是通过直布罗陀海峡。每秒钟就有 168 万立方米。那么，直布罗陀海峡是怎样来完成这个任务的呢？地中海西部海水盐度高达 37.7‰，而大西洋水盐度为36.3‰。在温度差不多的情况下，盐度高的海水较重而下沉流出去，盐度低的海水较轻就浮在上面流进来。这两股方向相反的水流，在 125 米的深处分界（图 3），不停地交流，成为地中海水量保持相对平衡的重要因素。所以，对于地中海来说，直布罗陀海峡确实有着很大的功绩的。

直布罗陀海峡很窄而浅，要吞吐这样大的水量，海水就必须流得很快，否则海峡两岸就有泛滥的危险。世界上比较强大的海流，一般每小时也不过流动四、五公里，而从大西洋流入地中海的海水，每小时的流速竟达 7 公里。海水流进来后，由于地转偏向力的影响，沿着非洲沿岸向东流动，然后又沿欧洲海岸向西，依反时针方向兜了一个大圈子。由于地形的影响，在巴利阿里海，第勒尼安海以及东地中海里，都有一个反时针方向的环流（图 4）。在这个水层之下，流动的情况就大不一样了，它基本上是向西的，由直布罗陀海峡流出地中海。因为这些



1.等温线数字表示温度(℃)
2.表示海流方向

1.等盐线数字表示盐度(‰)
2.表示海流方向

图3 直布罗陀海峡的海流和温盐分布

海水的密度比大西洋同一深度上的要大。所以，当海水流过海峡之后，便沿斜坡迅速下滑，有如深海里的“瀑布”(图3)。

会不会变成“死海”？

自古以来，人们就很注重海洋中的渔盐之利。地中海盐度浓的海水，旺盛的蒸发，是晒盐的好场所，因此，盐产一向是地中海沿岸地区的古老事业。然而，地中海的渔业却远不能和这相比，因为地中海是一个营养盐类贫乏的海洋。

地中海在100至200米的薄层内，海水溶解氧的含量很高。在中层，东地中海的含氧量较高，但向西减低；在巴利阿里海中，含量最低。例如，爱奥尼亚海为4.84毫升/升，第勒尼安海为4.30毫升/升，巴利阿里海为4.16毫升/升。中层以下，有一个最低含氧层。含氧量多在4.1毫升/升左右。在深层水中，溶解氧的含量又升高，最高值位于巴利阿里海中。

虽然氧的含量较高，但地中海其它营养盐类的含量却是很低的。在海的西部，水深1,000米以下的深海，磷酸盐及硝酸盐的含量分别为0.6微克-原子/升和11微克-原子/升，约为大西洋中两者的含量的一半或一半以下。

营养盐(特别是磷酸盐)贫乏的地中海，自然不利于鱼虾生长。虽然经过直布罗陀海峡每年都有大量营养丰富的大西洋水流进来，地中海表层溶解氧含量也很高，但因水层很薄，养分很快便消耗殆尽。而地中海深处所积聚的一点儿养分，则又悄悄地从底层跑了出去。因此，地中海只有少量的金枪鱼、沙丁鱼、竹筴鱼、鳀鱼等鱼类。1969年连同黑海在内，所有水产品的总产量不过100万吨。近年来，地中海水的污染日益严重，在海的北部，工业废弃物、污水、废水、旧机器、旧设备，甚至有毒的物质，不断地向海中倾注。在亚得里亚海、爱奥尼亚海、第勒尼安海、利古里亚海，污染的情况最为严重。因而地中海许多岛屿沿岸，海生动物群(如藻类、蟹、软体动物、海星和海胆等)差不多已经绝迹。今后如果对于污染不采取必要的防止措施，任其下去，地中海的所有生物都要因海水的污染和毒化而全部被消灭，最终变成一个“死海”。

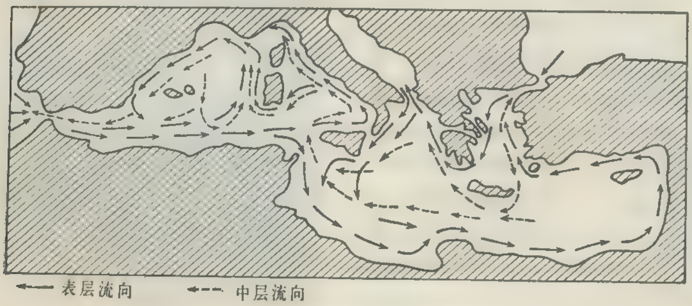


图4 地中海表层和中层海流图

地中海是地中海沿岸国家的地中海

地中海沿岸有十八个国家和地区。二亿八千多万人口。位于南欧的有：阿尔巴尼亚、希腊、南斯拉夫、意大利、法国、西班牙、马耳他和摩纳哥。位于西亚的有：黎巴嫩、叙利亚、土耳其、塞浦路斯和巴勒斯坦等。位于北非的有：摩洛哥、阿尔及利亚、突尼斯、利比亚和埃及。

地中海的海上交通，早在奴隶社会的古希腊和罗马帝国时期，由于沿岸国家的发展就很发达，但也几经兴衰。1869年苏伊士运河凿通后，地中海更成为世界上最繁忙的海路。过去，从西欧到印度洋的船只，或者绕道南非南端，或者绕道南美的南端进来，这两条路至少都得绕九千公里的弯路。运河通航后，由西欧至印度洋的船只经苏伊士运河，大大缩短了航程，给航行带来巨大的便利，使地中海具有非常重要的战略地位。

地中海沿岸以及靠近地中海的西亚地区许多国家盛产石油。欧洲各国和美国、日本等所消耗的石油，很大部分是靠这些国家生产的。

地中海周围丰富的石油资源及重要的战略地位，成为帝国主义的争夺目标。第二次世界大战后美帝侵略势力更进一步侵入地中海，派遣了第六舰队常驻地中海，并建立了大量军事基地。苏修在五十年代开始渗入地中海，近几年来它加紧把黑海舰队开入地中海，建立军事基地，并把侵略势力伸入印度洋。两个超级大国为了争夺霸权，炫耀武力，给地中海沿岸国家的安全造成

(下转第10页)

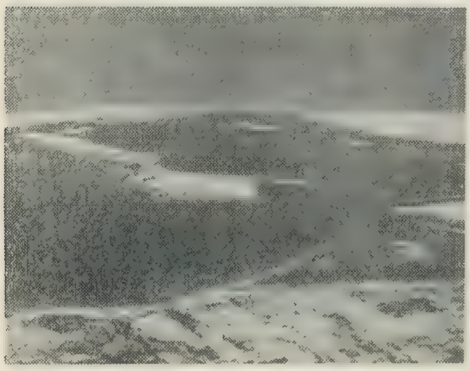
国后岛 择捉岛 齿舞群岛 色丹岛

文　三

最近以来，日本各界人民纷纷集会强烈要求苏联政府早日归还目前还被苏联占领的北方四岛。这里所指的四岛就是国后、择捉、齿舞和色丹诸岛。

这些岛屿位于北纬 43°23′—45°33′，东经 145°23′—148°52′之间。它们的南面是太平洋，北面是鄂霍次克海，东北面是择捉海峡，西南与北海道之间隔有根室海峡和珸瑶瑁海峡，总面积为 4,996 平方公里，一九四五年以前曾有居民一万六千多人。

这些岛屿的特点，除低平的齿舞群岛以外一般都山峰林立，地形陡峻。岛上既有火山群又有孤立的火山锥，平原很少，只在沿岸才有一些阶地和平原。海岸线都比较平直，而且一般都是断崖绝壁，缺少天然良港。寒流(亲潮)沿岛屿的东岸南下，暖流(黑潮)沿岛屿的西岸北上，在近海地区形成了很多天然渔区。水产资源丰富，被列为世界三大渔场之一。岛上的相对湿度较大(82%左右)，但雨量不多，约 1,000 毫米。春季寒冷，海面上遍布着被西伯利亚寒风所吹送来的冰块，广达数十浬，五月下旬才全部融化；夏季多浓雾，甚至伸手不见五指，每月有三分之一的时间影响航行；秋、冬、春三季多大风，特别是秋冬之交往往多暴风，且雨雪交加，故捕鱼季节主要是在夏季。最热的八月，平均气温为 16.7℃，最冷的二月为 −6.9℃，年平均温度为 4.2℃。



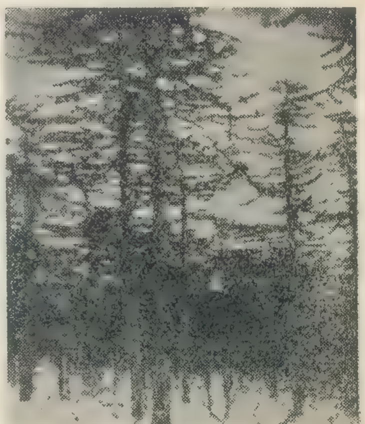
从野付岬上空看国后岛、齿舞群岛和色丹岛

除齿舞群岛外，这些岛屿的森林资源异常丰富，大部分地区覆盖着以针叶树种为主的针阔叶混交林(如虾夷松、椴松、虾夷山樱等)；在国后、择捉岛上蕴藏有金、银、铜、铝、硫化铁、硫黄等矿产资源；在这些岛屿的周围有丰富的水产资源，以鲑(大马哈)、鳟、鳕、鲸、蟹、海参、帆立贝、北寄贝，以及海藻类等较为有名。此外，还有著名的月轮熊，银黑狐、十字狐和赤狐等珍奇兽类，它们仅分布于择捉海峡以南。

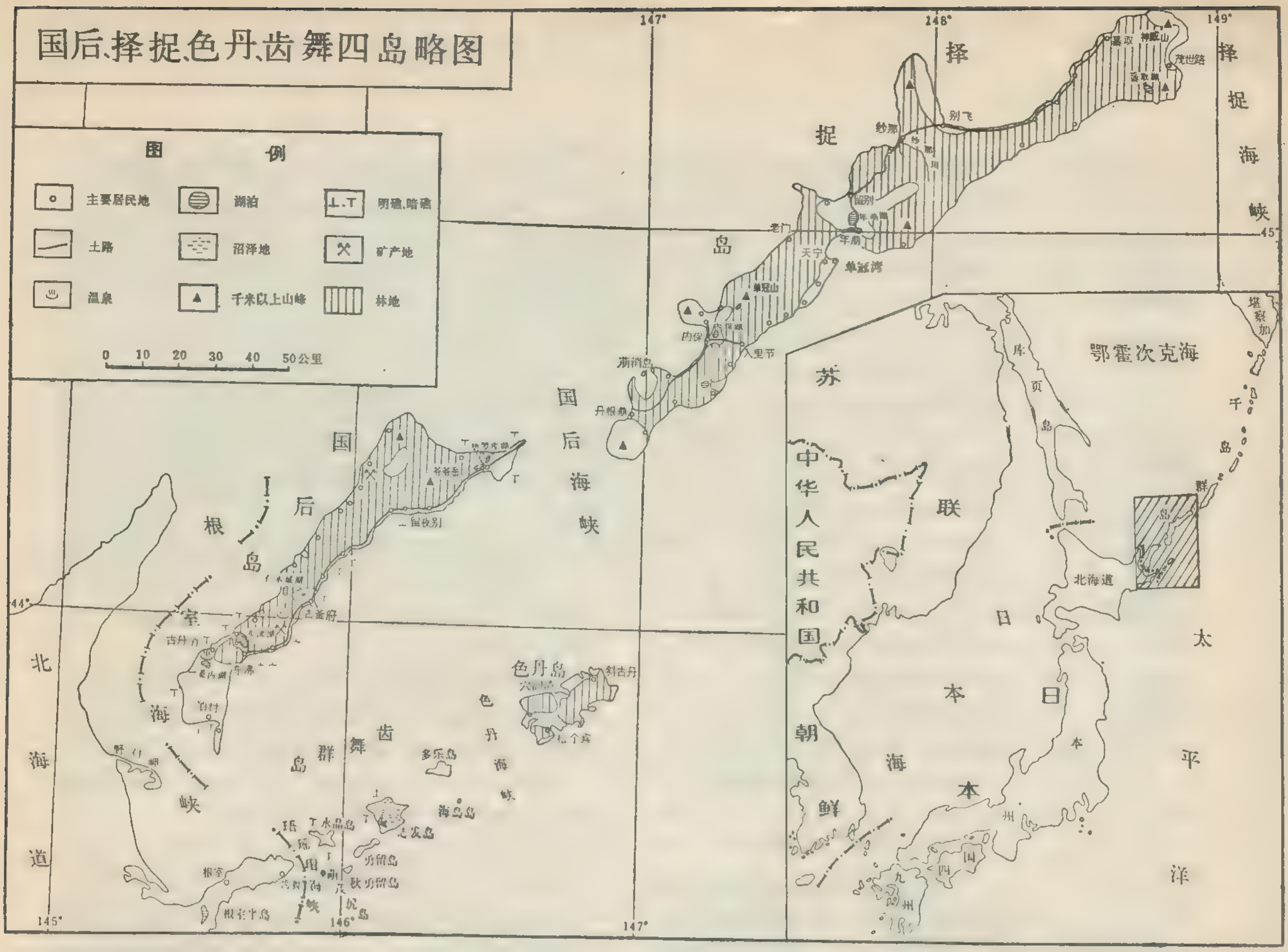
由于地理位置上的接近，国后诸岛与北海道之间在历史上就形成了一种紧密相连的特殊关系。早在十八世纪，日本北海道人就开始在国后岛居住；到了十九世纪初，北海道人又开始在择捉和色丹岛从事季节性的渔猎生产，并逐渐定居下来。由于十一月至翌年四月海上风浪太大或水面结冰，船只不能航行，在十月底前，这些岛上的居民就需从北海道购置足够的粮食及其他用品，准备越冬；另一方面，每逢五到十月，来自北海道的渔民和做工者，或利用岛上及水域的自然资源从事生产活动，或利用港湾停船避风，所以这些岛屿早已成为他们进行劳动和生息的场所。到第二次世界大战以后，岛上居民被迫移居到日本的其他地方，北海道人也不能再进入这些岛屿及其水域进行生产劳动。

国后岛

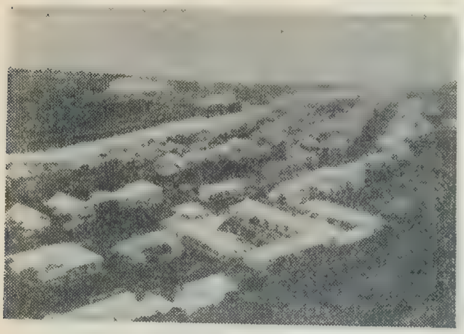
位于北海道野付岬的东北，中间隔有根室海峡，岛长 120 公里，宽 4—30公里，面积约1,500平方公里。岛的大部分被覆着火山喷出物，其东北部最高峰爷爷岳(1,845米)是座秀丽的二重圆锥火山，西南部的山峰较低。海岸虽多峭壁，但仍有一些阶地和平原。原始森林面积约为十二万公顷。并分布一些较小的湖泊(如一菱内湖、东沸湖等)和温泉。在一九四五年以前，已经开采的矿山有千岛矿山(金、银)、濑石矿山(硫黄、硫化铁)、东沸矿山(硫黄)宝沼矿山(硫黄)等；泊村是该岛的重要村镇，与根室间有定期航线，岛上居民多从事渔业生产；作为渔民副业的畜牧业以饲养牛马为主；还有养狐业以提供珍贵毛皮而出名；由于



国后岛的针叶林



该岛所处的纬度较低，气候与根室接近，耕地面积占诸岛首位，主要是种植生长期较短的豆类和蔬菜；林



择捉岛西海岸纱那镇(1945 年前)

业也是季节性采伐。该岛还曾设有鲑(大马哈)、鳟的人工孵化场，工业产品有水产罐头、质地优良的包装材和建筑材以及硫化铁、硫黄等矿产品。

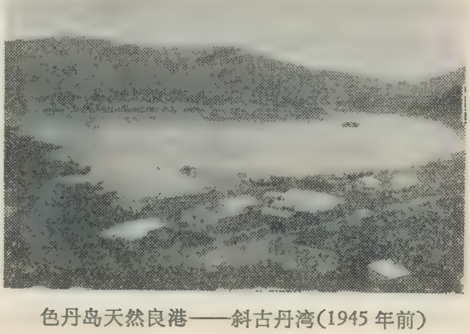
择 捉 岛

位于国后岛东北，长 203 公里，宽约30公里，面积 3,139 方公里，在国后诸岛中是第一大岛。千米以上的火山峰七座，最高的单冠山(1,622米)为活火山。湖沼有蘂取湖、年萌湖、内保湖等，内保湖以生长球藻而闻名。海岸线平直，断崖连续。森林面积约30万公顷，主要树种有虾夷松、椴松、针枞、桦、枹等。动物以月轮熊、赤狐等兽类最为著称。因此类动物比较珍稀、日本政府过去已经明令禁止狩猎。纱那是该岛最早的一个渔村，较大的纱那川流经村南注入鄂霍次克海。在一九四五年以前，岛上也曾设有鲑、鳟的人工孵化场；居民以渔业为主，农业极少；水产加工品比较著名，特别是咸鲑、咸鳟、干帆立贝、干北寄贝、鲸油等畅销日本，并且输往世界各地；畜牧业也较盛行，尤以择捉马最为著称；东侧的茂世路硫黄矿为该岛主要矿产，并已开采。

齿 舞 群 岛

也叫水晶群岛，是萌茂尻、水晶、秋勇留、勇留、志发、海鸟、多乐等小岛的总称。这些彼此相距数浬的小岛是由北海道的根室半岛延伸而成，总面积 102 平方公里，不及择捉岛的三十分之一。这些岛屿主要由泥炭质页岩和砂岩所构成，地表平坦或浅丘起伏，从海上遥望好象飘浮着的树叶，近看仿佛是一堵城

(下转第 28 页)



色丹岛天然良港——斜古丹湾(1945 年前)

盐水灌溉沙地

乔黎

“水利是农业的命脉”。可是，水对于人类，并不总是那样慷慨。在世界上，一些干旱地区一年之内可以滴雨不降，有时纵使淅淅沥沥地下了一阵雨，太阳一出，很快就蒸发掉了。因此，在地球上造成了面积近三千万平方公里的荒漠，占去了地球陆地总面积的五分之一。

荒漠上土质粗瘠，植物稀少，土壤盐渍化现象普遍存在。而气候干旱、水源缺乏成为干旱地区发展农业生产的主要问题。怎样为干旱地区农业寻找更多的水源呢？除了开发矿化度较低的地下淡水以外，近年来，利用矿化度较高的地下盐水或者在滨海地区直接利用海水灌溉沙地的试验，在一些国家获得成功，从而为人类在干旱地区发展农业生产展现了一个令人神往的前景。

盐水与沙地

干旱地区虽然水源缺乏，但是却有不少矿化度1—3克/升的半盐水和矿化度超过3克/升的地下盐水。由于盐水和半盐水的浓度大于植物细胞液的浓度，纵然有水，植物也不易吸收，造成了所谓“生理干旱”现象，乃至枯黄而死。水中如含有较多的钠、硼等有害元素，对植物生长更为不利。由于气候干旱、蒸发旺盛，在地下水浅的地方，土壤表层结成厚厚的盐壳，形成大片寸草不生的盐碱荒滩。

干旱地区的滨海沙地，汪洋大海虽近在咫尺，但由于海水矿化度高达33—36克/升，不经特殊处理，很难用于灌溉，只好“望洋兴叹”。

然而，这只是问题的一个方面，另一方面，干旱地区普遍分布着大片沙地。尽管沙地土质粗瘠，所含植物养料很少，又易引起流沙危害，但是沙地的物理特性正好孕育着利用盐水灌溉的有利条件。比如，沙地土质结构疏松，排水通畅，和粘土不同，很少吸附有害的钠离子，灌溉后不致发生土壤板结和大量盐分积累现象；盐水渗入沙层后，还往往形成袋状的空泡，植物根系只是部分地与盐水接触，并不象一般所想象的那样引起植物的窒息作用。此外，盐水中的一些有用盐分，作为植物的养料，可以直接为植物所吸收。盐水渗下以后，土层潮湿，在干旱地区昼夜温度变化剧烈的情况下，在土层内往往发生水汽凝结现象，形成淡的露水为植物所利用。

这样，沙地与盐水，原来都是干旱地区两个重要的不利因素，在一定条件下，不但可以互相抵销，而且还可以互为条件，相反相成，化不利因素为有利因素。

可见，在干旱地区和滨海沙地进行盐水灌溉完全是可能的。关键在于，具体情况要作具体分析，因地制宜，选取一定的条件，采取必要的措施，才能收到良好的结果。主要具体条件有：

第一，应选择沙地或土质粗松而粘土含量极少之处；

第二，灌溉水源所含盐分，钾与钠的比值要接近平衡，因为钾含量较高就可以抵销钠对植物的毒害作用，（海水中的钾钠比差不多趋于平衡），同时矿化度也不可过高；

第三，地下水较深，以利于盐水渗滤；

第四，种植比较耐盐的植物，例如：大麦、燕麦、紫花苜蓿、田菁、西红柿、甘兰、莴苣、棉花、甘蔗、芦苇、百慕大草、冰草等；

第五，加强田间管理，例如：浅浇快轮可以使盐分不致在土层中大量聚积；用盐水处理种子，以加强植物的耐盐性，这种后天获得的耐盐特性还可以遗传给后代；

第六，有条件时，间歇进行淡水灌溉，或利用暴雨淋洗，以利于消除土壤中盐分的积累。

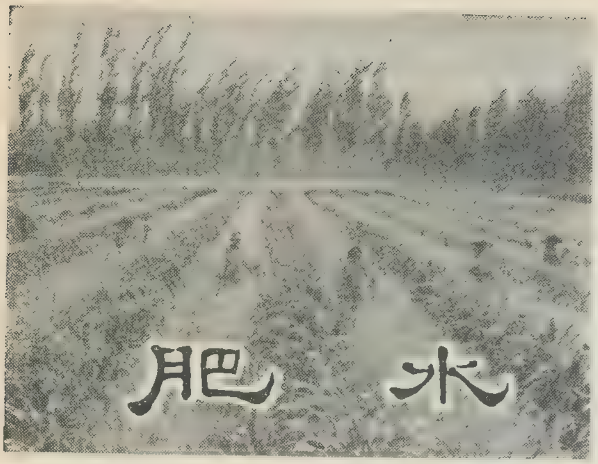
盐水灌溉的进展

自从第二次世界大战结束以后，干旱地区工农业生产有了进一步发展，人口迅速增加，粮食和肉类的需要量不断增长，盐水灌溉开始有了萌芽。二十多年来，各国已对二百多种植物进行了盐水灌溉试验，其中成功的约一百八十种。

按其试验时间先后，大致有以色列、瑞典、美国、意大利、西班牙、西德、苏联、印度等国和地区，都获得不同程度的成功。

突尼斯近年来是全世界盐水灌溉试验的重点地区之一。1965年以来，在联合国科教文组织的盐水灌溉研究中心的主持下，在东部滨海和中部低地等六个土地条件彼此不同的地点设立了定位站，进行盐水补充灌溉试验。种植的农作物和牧草有：紫花苜蓿、高粱、玉米、裸麦草、天门冬、荷兰翘摇、大麦、西红柿、豆类等。七年来试验证明：①在合理灌溉的条件下，次生盐渍化的威胁并不严重；②盐水中的矿物质，以硼酸盐为害较重；③当地偶尔来临的暴雨，对淋洗除盐很有作用。1972年突尼斯的灌溉面积仅占全国耕地总面积（约合8万公顷）的20%，但其产值占全国农业总产值（约合800万英镑）的15%。计划扩大灌溉面积达20万公顷。

我国干旱和半干旱地区约占全国土地总面积的三分之一，其中极端干旱的荒漠地带约占全国土地总面积的五分之一，而沙漠和戈壁占全国土地总面积的十分之一左右。此外还有不少滨海沙地。利用盐水灌溉在我国也有十分宽广的前途。应先进行盐水灌溉试验，在成功的基础上，总结经验，逐步推广。



肥水

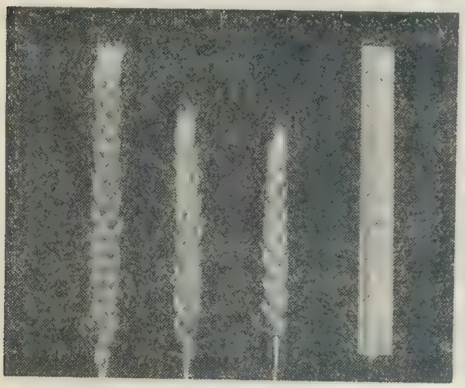
河南地理研究所肥水組

水中有肥吗？有。陕西、河南等地的劳动人民很早就知道，有些井水浇地，作物会显著的增产。是什么原因呢？原来这些井水含有较多的硝态氮——一种速效的氮肥。

众所周知，地下水是一种成份复杂的天然溶液。一般来说，地下水中都或多或少的含有硝态氮。不过，硝态氮含量甚微，用于灌溉，无明显肥效。那么，硝态氮含量达到多少，才开始显出肥效呢？各地土壤肥力、施肥水平等条件不同，标准也不相同。例如：陕西、河南定为 15 毫克/升，山东采用 7—8 毫克/升，吉林则为 10 毫克/升。所以，肥水是一种有明显氮素肥效的地下水。肥水中的氮素，主要是硝态氮，亚硝态氮的含量通常很少。肥水中往往还含有较多的其它盐分，一般有苦、涩、咸等味，群众也叫肥水为“苦水”、“咸水”等，根据近几年在陕西、山东、河南、山西、河北、辽宁等省先后利用肥水灌溉结果，证明肥水浇地对许多作物都有显著的增产效果。因此，肥水是一种新肥源。

肥水的形成条件和分布特点

肥水的形成一般要具备两个因素：一是有较多硝



肥水＋磷肥　灌肥水　未灌肥水
三者小麦生长的对照

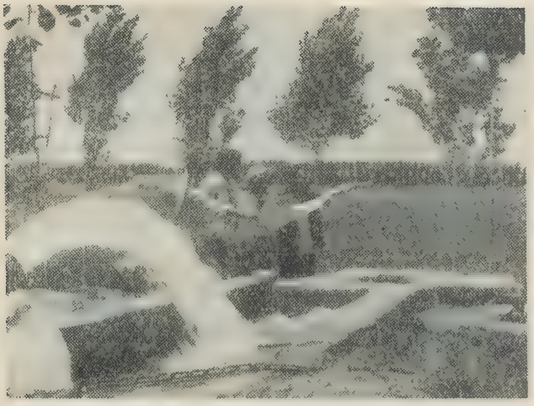
酸盐的来源，二是有适宜硝酸盐转移、累积的条件。硝酸盐来源不同，其转移、累积条件亦异。按硝酸盐来源，可将已发现的肥水分为两类：一是地表有机氮的转化、累积而成；二是地下水与某些岩石、土层作用，富集其中的硝酸盐或氮素而成，如煤矿矿井水、油母页岩裂隙水等。前一类分布很广，后一类发现较少。因此，这里只谈前一类肥水的形成。

肥水中的硝酸盐，主要是地表含氮有机物，如人畜粪便、污水污物等，经微生物分解，使有机态氮变成无机态氮（氨），再经硝化类细菌作用成为亚硝态氮和硝态氮，在雨水淋洗等因素作用下转入土层或浅层地下水中，长期聚集而成。

适宜硝酸盐转移、累积的主要自然条件有：①有利于微生物活动，包括：土层温度不能过高过低，土壤为中性或弱碱性，地下水埋深约为 3—10 米，土层通气性良好，易造成适宜细菌活动的氧化环境。②有利于硝酸盐的转移、下渗，包括：地面相对平坦、低洼，浅部土层孔隙、裂隙或垂直节理发育，如黄土、黄土类土、亚砂土、裂隙发育的粘性类土。③有利于硝酸盐累积、贮存，包括：地下径流滞缓，肥水与下层淡水有较稳定的隔水层。

陕西兴平县北马大队在紧张地打井提取肥水，保证农业丰收。

河南省温县、孟县一带的清风岭，位于黄河三角洲的顶部，东西长约 76 公里，南北宽 2—4 公里，地势平坦，微向北倾斜。地表 10—15 米内主要由垂直节理和大孔隙发育的黄土状亚砂土组成，含水层岩性为夹礓石（钙质结核）的黄土状亚砂土，15—20 米以下为隔水的粘土、亚粘土层。地下水埋深 4—10 米，地下径流相当滞缓。这些条件，对肥水的形成极为有利。因此，这个地区不仅肥水分布广，而且含氮量高。例如：温县赵堡井水硝态氮含量达 565 毫克/升。相反，河南博爱的许良公社，位于山前，表层 5—20 米内基本上为粘性土组成——不利于水流的下渗，而底部则为砂砾石层。同时，地表倾斜较大，地下水流动通畅，所以，肥水分布极少，整个公社未发现肥水井。



北马大队在研究制定肥水利用规划。

由此可见，只要硝酸盐的来源较多，具备上述条件的地区，就有肥水分布；不具备或不完全具备这些条件，则没有肥水发现或有亦不多。

总的来讲，我国目前发现的肥水，多受气候带、地貌及水文地质单元的控制。肥水主要分布在淮河以北的半干旱半湿润气候区。从地貌条件来看，在冲积、湖积平原（黄淮海、松辽）和堆积盆地(陕西的关中、山西的忻代、河南的南阳等)，分布较多，丘陵、山前垅岗、洪积平原较少，山区罕见。

从黄河中下游看，肥水主要分布在：①浅部由黄土及黄土类土组成，地下径流滞缓的宽平高阶地，特别是阶地后缘或碟形、浅槽形洼地中。例如：上述的清风岭就在黄河 II 级阶地上；肥水分布较多的关中平原的兴平县和含肥量高达 1250 毫克/升，肥水分布面积达十五万余亩的西安市郊就位于陕西渭河 II 级阶地。②黄河的高滩及其故道的古高滩，如河南省原阳县的卦董庄公社。③黄河冲积平原的缓岗和黄河与其故道两岸背河洼地的边缘一带及洼地中的局部高地，如原阳县的原武公社、封丘县的司庄公社。④太行山南麓冲积、洪积扇缘一带，如河南焦作待王公社。⑤太行山低山丘陵区的小山间盆地，如辉县的南村盆地。

太行山中、低山，山前倾斜洪积平原，沁河冲积扇前洼地，肥水分布极少，最高含氮量不超过 50 毫克/升。

淮北冲积湖积平原，浅层多有裂隙发育的粘性类土，肥水分布也较为广泛。但与黄河下游的肥水相比，有着不同的特点。比如地下水埋深多大于 5 米，含肥量、含盐量均低，硝态氮含量多不超过 300 毫克/升，矿化度大于 4 克/升的极少。这种现象的产生，是两地气候、土壤、地质和水文地质条件差异所造成的必然结果。

肥水多在城镇、村庄及其遗址附近等人畜聚居的地方发现。这些地方范围愈大，历史愈悠久，肥水分布面积愈大，含氮量也愈高；反之，肥水分布则少。因而，肥水多依居民点呈大小不等的点状分布，面积一般可由几亩到几万亩。

据河南省新乡地区十六个县、市调查，肥水分布较多的六个县，20—30%的大队，全地区 14%的大队，都有肥水。许多大队，肥水含氮量在 50 毫克/升以上。

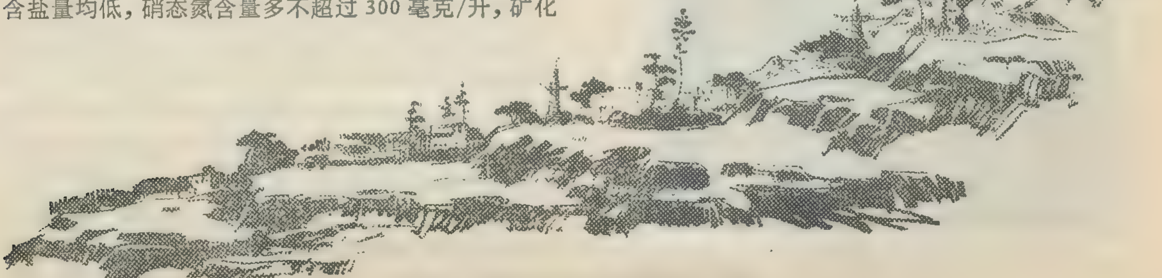
新乡地区的肥水多贮藏于地下 30 米内的浅层地下水中，为孔隙裂隙潜水或上层滞水。因此，肥水储量不大。肥水井的涌水量，一般较小，河南境内多小于 5—10 吨/时。

合理开采、利用肥水的主要问题

合理开采肥水，主要是打好肥水井，采用防渗的输水设施。打好肥水井，首先要选好井位，确定井深。肥水井位应选在肥水集中分布，肥水层较厚处，可适当偏于地下水流向的下游。肥水井深，以达到或不打穿隔水层为宜；或为了满足用水要求，可打至隔水层下适当深度，但以不影响肥水的使用价值为原则。当然，选择井型，控制井距也应予以足够重视。采用防渗的输水设施，主要是铺设防渗的肥水渠道。一般肥水渠道有粘土夯实或砖砌水泥沟缝明渠和地下暗管两种。

如何合理使用肥水；首先要看作物种类，有些作物，如小麦、玉米、谷子、高粱等，适宜用肥水灌溉，这些作物灌水后，不仅增产，还能提高作物品质。红薯、山药、地黄等块根块茎作物，不宜用肥水灌溉；浇了，对作物产量品质都有不良影响。第二，看水质来决定灌水量、灌溉次数及灌水方式。含氮量高的肥水，灌水量要小，一年仅灌 1—2 次；含氮量低的肥水，灌水量可大，次数亦可多。陕西达到 50 毫克/升、河南达到 100 毫克/升的肥水，一般一季只灌一次。含氮量超过 50 或 100 毫克/升，含盐量大于 3 或 5 克/升的肥水，还要

（下转第 13 页）



阶 地 是 保 存 肥 水 的 好 场 所

风吹雪

費 金 琛

北国的冬天，**“千里冰封，万里雪飘。”** 在白雪皑皑的原野上，当起风的时候，我们能看到一股一股的携带着雪的气流飘过，好象腾空飞舞的白色的绸带似的，贴近雪面随风飘逸。在更强烈的大风吹袭时，积雪的原野里会出现雪雾弥漫、雪云遮天的景象，被大风携带的雪卷得更高，飘得更远，就象万马奔腾时卷起的尘云。有时下雪时猛刮着狂风，急骤的风雪从四面八方窜驰，无孔不入，充填一切空间，使人睁不开眼睛，辨不清方向，甚至把人刮倒卷走。以上三种“风携带着雪运行”的状态(低吹雪、高吹雪和暴风雪)，科学上通称为风吹雪。

风吹雪是怎样形成的

这种看起来似乎是很简单的自然现象是怎样形成的呢？形成风吹雪必须同时具备两个条件：较强的风和较丰富的雪源。自然不是所有的风都能携带雪运行的。我们把刚开始能携带雪运行的风速叫做起动风速。起动风速主要根据雪粒状况的不同而有所不同，刚下的干燥的粉雪，风速2米/秒就能起动了，过了若干天的细雪则要4米/秒才能起动，而略微潮湿的细雪则要5米/秒，至于细粒雪，起动风速就要6—8米/秒。一般来说，形成风吹雪的起动风速在离地1米高处为4—6米/秒之间。当出现了起动风速以后雪粒是怎样运行的呢？雪粒运行有四种状态：1.蠕动，就是雪粒象蚯蚓似的贴着雪面蠕动；2.滚动，就是雪粒贴着雪面滚动，和儿童们所玩的滚雪球相似；3.跳跃，就是雪粒象抛出去的皮球那样跳跃前进；4.飞扬，就是雪粒象烟雾一样腾空飞扬前进。当风的能量刚好能推动雪粒时，雪粒开始蠕动；如风的能量增加，雪粒就贴雪面滚动；能量再增加，雪粒便出现跳跃；当风的能量足以使雪粒悬浮时，雪粒就随着气流飞扬。这四种运行状态或先后出现，或同时出现，不过风吹雪气流中大部分雪粒是以跳跃的状态运行的。当雪粒跳跃和飞扬时，于是我们看见了一般的风吹雪现象。

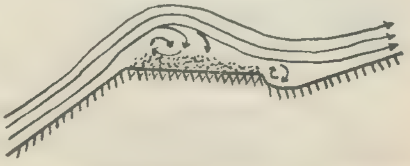
风吹雪有什么危害

风吹雪这种自然现象对于农牧业生产、交通运输、通讯连络等人类的生产活动增添了很多困难。积雪是不良导体，农田积雪既能贮存水分，又能保护农作物过冬。例如冬麦在 −15℃ 时会冻坏，如果农田里积雪达15厘米，即使气温达到 −30℃，土壤温度是 −10℃，但冬麦得到雪被的庇护，不致冻死。如果一场风吹雪就有可能将积雪一扫而光，使越冬农作物很快冻死，造成农业生产歉收。在牧区，暴风雪每每掩没草场，压塌房舍，造成人畜伤亡。1907年1月在俄国顿巴斯地区发生一场风速22—29米/秒的暴风雪，使草原上的牛羊和离开居民点的人全部冻死。也就是这场暴风雪，破坏了通过顿巴斯的铁路线上的护板，在沿线堆积了巨大的雪堆，从而中断了交通。我国天山山区有一条公路在穿越风吹雪频繁发生的大坂(山口)时，从每年11月到次年5月，几乎整个冬半年都遭受风吹雪的危害。较潮湿的风吹雪往往使电线结着一层晶莹剔透的冰凌，冰凌越结越厚，最后由于重力把电线扯断，造成输电或通讯事故。在山脊上风吹雪形成的雪檐往往能造成破坏力更大的雪崩。风吹雪还具有磨蚀作用，雪粒吹打明亮的玻璃窗，久而久之能使玻璃黯淡无光。甚至在北极区，有人看见过，在冻结的雪粒侵袭下，汽车上的喷漆会打得精光，车斗的木头被刻蚀出紊乱的花纹来。

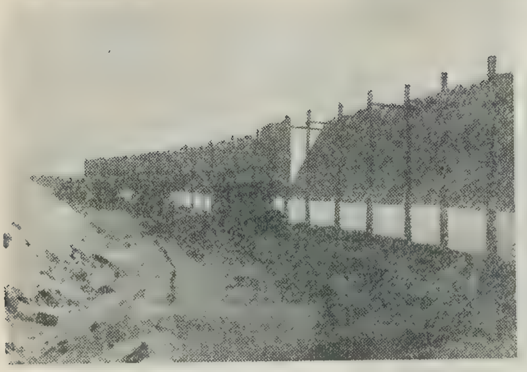
风吹雪危害是怎样造成的

我们从公路风吹雪危害为例，

背风路面雪堆形成示意图



迎风路面雪堆形成示意图



前倾式下导风板

来讨论一下风吹雪是怎样造成危害的。在风吹雪中，矛盾的主要方面是风，特别是贴近地面的风速的大小，决定着风吹雪的发展趋势。在起动风速以上，风吹雪继续运行；风速减弱到起动风速以下，风和雪的依存关系破裂，雪粒下沉，造成堆积。当风吹雪穿过周围平坦的公路路面时，风阻力损失很小，一般风吹雪继续运行，公路上没有雪的堆积，就象平整的农田里积不住雪一样。当风吹雪途径半填半挖的山腰上的公路时，地形变化很复杂，地形阻力使风吹雪气流出现大大小小的涡漩，从而流速改变，能量损失很大，此时，风的能量携带不动雪粒继续运行，风和雪的依存关系宣告破裂，雪粒大量下沉在公路上，堆积成巨大的雪堆、雪包和雪垄，造成公路阻车。这个过程一直不断的进行，竟能使公路上的雪堆、雪包和雪垄高达 3—4 米，公路旁的电线杆完全被掩埋。

怎样防治风吹雪危害

我国劳动人民在生产实践中不断的与风吹雪危害作斗争，积累了丰富的经验。东北、西北地区的农村，常常用树枝、玉米秆和向日葵秆编织成篱笆或栅栏安置在田野上，或者垒筑土坯墙，阻拦住积雪不被吹走，保护农作物安全越冬。通过风吹雪地区的输电线上冰凌形成到一定厚度，工人们用加强电流使冰凌融化掉落的方法保护电线不被扯断。野外电话线上的冰凌，目前用人工方法把它敲落。铁路和公路穿越风吹雪严重的山区时，一般采用以下几种工程防治方法：1.在风吹雪主导风向与路面中心线夹角大于30度的地方，在路旁安置下风口导风设备，从而加强风吹雪气流的强度，使路面出现的涡漩遭到破坏或者转移到路面以外的地方去，这样雪粒无法在路面上堆积，保持路面畅通无阻；2.在主导风向与路面夹角小于30度的地方，设置侧导板，改变风吹雪运行方向，使雪侧向运行，不上路面；3.利用防雪栅栏阻拦雪粒，使绝大部分雪在未进入公路之前堆积起来，透风度66%的栅栏阻雪效应最好，每米宽可阻雪180—220立方，在通过路面的雪量每米宽少于180立方的地段利用这种栅栏比较经济；4.利用土石方工程，修缮边坡、抬高路面（使其暴露在风区里）、开挖储雪场，也能减轻路面积雪，在与地形配合较好的地段，甚至可以使路面完全不堆雪。铁路或公路通过风吹雪不十分严重的山区，采用上述工程防治方法经济上不合算，则用推雪机清雪比较合适。人类在与风吹雪危害作斗争中，并不是一开始就找到了十分完善的方法。但是人定胜天，随着社会主义建设不断发展和科学技术不断向前，风吹雪造成的危害是完全可以征服的。

设在公路旁的羽毛状排式导风板

（上接第 23 页）

墙。例如距根室半岛纳纱布岬四浬的水晶岛高度仅9～18米，岛上没有森林，杂草丛生，岛的四周多暗礁，港湾很小。其余小岛最高的地方也只有三十多米，大体与水晶岛类似。一九四五年以前，岛上居民几乎全是以采集海带等海藻类为业，其制成品不仅销往根室，而且还大量输出国外。

色　丹　岛

位于齿舞群岛的东北部，距多乐岛仅有 12 浬，岛长 28 公里，宽 9 公里，面积约为255平方公里。岛上到处分布着300米上下的火山峰，最高者为 714 米，与低平的齿舞群岛相比则显得高耸险峻，但同国后、择捉比较则属低山缓坡类型。该岛的一个显著特点是海岸线比较弯曲，大小港湾很多，近海较深而且没有暗礁，适于汽船停泊的有北岸的斜古丹湾和南岸的松个宾湾。斜古丹港是国后诸岛的第一天然良港，其内湾朝北，宽 200 米，除北风外、能避从各方吹来的强风，这里曾设有捕鲸基地，一九四五年以前，岛上最大的居民点斜古丹村即座落于此。过去渔业和海藻类的采集业在该岛占有重要地位，同时由于岛上草类较多，故畜牧业也相应地有发展。

笔谈《学一点地理》

1972年11期《红旗》杂志发表了华志海同志所写的《学一点地理》，这篇文章，以马列主义、毛泽东思想为指针，用辩证唯物主义的观点，深刻地分析了当前世界政治地理的基本形势，"提倡大家特别是领导干部学一点自然地理、经济地理，着重学一点世界政治地理"。这个建议提得好，它充分体现了在今天国内外一片大好形势下，广大工农兵群众、革命干部、革命知识分子的迫切愿望。

为配合《学一点地理》文章的发表，本刊编辑部组织了各方面的同志，从他们具体的工作岗位出发，谈谈学这篇文章的心得，体会。我们希望，华志海的文章对推动地理知识，特别是世界地理知识的普及工作起到它应有的作用。

·本刊编辑部·

外文印刷厂王铁山等同志：

《红旗》杂志1972年第十一期上刊登了华志海的文章《学一点地理》，号召我们，特别是领导干部学习一点自然地理、经济地理，着重学一点世界政治地理，我们广大工人坚决支持，坚决响应。

学一点地理，绝不仅仅是为了增加一点知识，更主要的是"对于正确认识国际形势，了解国际关系的调整和变动"很有帮助。地理和国际阶级斗争密切相关，学一点地理知识，可以使我们眼界更加开阔，是非更加分明，看到今天的世界上苏修、美帝两个超级大国又勾结，又争夺，把广大中间地带，特别是亚、非、拉地区当成"夹心肥肉"，任意掠夺、控制和欺侮，搞得世界很不安宁。我们中国工人阶级坚决不答应。

我们外文印刷厂印刷几十种文字的马列主义、毛主席的著作和各种外文书籍、报纸、杂志等，发行到世界上一百多个国家和地区。我们一定要胸怀祖国，放眼世界，狠抓革命，猛促生产，努力搞好外文印刷工作，用实际行动支援世界各国人民反对苏美两霸的伟大斗争。

中越友好人民公社小沙河大队党支部副书記楊国祥：

《红旗》杂志1972年十一期华志海的文章向我们指出了学一点地理的重要性。我们中越友好人民公社广大社员，遵照毛主席关于"**中国人民应该对于人类有较大贡献**"的指示，对当前国际上阶级斗争的动向十分关心，对亚非拉地区人民民族解放斗争坚决支持。印度支那三国是我们的近邻；印度支那三国人民是我们的兄弟。我们对印度支那战场上传来的每一个胜利喜讯都感到欢欣鼓舞。学一点地理，了解这些国家的地理位置、自然、经济和社会情况，就可以更具体地认识到他们的斗争完全是正义的，正义的事业一定会胜利的，从而增强了无产阶级国际主义的自觉性。

我们中越友好人民公社广大社员，一定要以大寨为榜样，继续发扬艰苦奋斗、自力更生的革命精神，为革命种好田，多打粮，支援国家建设，支援世界革命，誓做印度支那三国人民之坚强后盾。

北京部队某部凌耀：

学习地理，是我们人民解放军的光荣传统。根据当前革命形势的需要，学一点地理，特别是学一点世界政治地理，对于我们部队指战员来说，是非常必要的。我军是毛主席缔造和指挥的无产阶级军队，肩负着保卫社会主义祖国和支援世界革命的重任。

面对复杂多变的国际现象，我们要及时作出正确的判断，做到心明眼亮，始终保持清醒的头脑和高度的革命警惕，就必须了解世界政治形势，那也就要懂得一些世界政治地理。了解世界各国、各地区的自然、社会和经济等情况，有助于分析革命斗争形势，深刻认识国际阶级斗争的规律。如美帝、苏修两个超级大国在中东争夺霸权，就是和中东的战略位置重要，具有丰富的石油资源分不开的。

战士爱学地理。我们热忱地希望地理教学、研究单位和地理科学工作者，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，深入群众，深入实际，尽快地编写和出版一

些适合广大工农兵群众学习地理知识的通俗读物和自然、经济、政治地理图册。让地理知识在无产阶级专政条件下，更好地为革命、为战备服务。

人民日报《国际知識》編輯同志：

作为党报的国际新闻工作者，每天要宣传和贯彻毛主席的革命外交路线，宣传国际大好形势，揭露敌人的阴谋诡计。要做好这一工作，不仅需要坚定的政治立场，敏锐的观察能力，也须要丰富的国际知识。在这方面，对世界地理情况的了解和熟悉是不可缺少的。

国际上发生的各种事件，都不能离开具体的地点和条件。当前国际形势的一个特点，就是美苏两个超级大国既互相争夺，又互相勾结，把世界搞的很不安宁。同时，各国人民的反帝革命斗争继续发展，越来越多的国家和人民加紧联合起来反对两个超级大国的强权政治。这一切不仅通过具体的政治、经济斗争的形式表现出来，而且也离不开地理背景。这种例子很多，除了华志海文章中提到的中东问题、拉丁美洲各国维护本国资源，坚持二百浬领海权外，还可以举一例。为什么今天苏修炮舰在印度洋、地中海横冲直撞，就因为那里扼欧、亚、非三洲重要通道，便于它渗透控制。尽管帝国主义，特别是社会帝国主义惯于花言巧语，但如果了解了这些世界政治经济地理的情况，就能帮助我们揭穿他们的谎言，透过现象看到本质，具体地深刻地理解当前国际阶级斗争的发展。同样，我们更多地了解了世界各国的地理位置、自然条件和政治经济状况，也就能更好地支援世界各国人民的革命斗争，履行我们的国际主义义务，实现毛主席指出的“**中国应当对于人类有较大贡献**”的教导。

我们常常收到读者来信要求介绍同我国新建交国家的政治地理概况，要求了解印度支那三国人民抗美救国战争的胜利形势等等。满足读者这些要求，对于帮助他们理解和执行毛主席革命外交路线和政策，了解国际大好形势是我们义不容辞的责任。

但是，目前我们的工作还做得很不够，不能很好满足党和群众的需要，还要不断地学习。因此，学习和了解世界地理，是我们今后面临的一个课题。

商务印书馆尚武、狄力：

«红旗»杂志的文章着重说明学一点地理对于正确认识国际形势，了解国际关系的调整和变动的重要意义，特别强调了地理要为当前的阶级斗争服务，要为更好地贯彻毛主席的革命外交路线服务。我们是在出版社担任地理书编辑工作的，我们在学习这篇文章以后，启发很大。在文化大革命以前，我们的工作受到刘少奇反革命修正主义路线的影响，没有很好地把出版地理书和当前的阶级斗争紧密联系起来，出版工作还不能满足广大工农兵，革命干部和革命知识分子了解世界各国，特别是亚、非、拉被压迫民族和国家的迫切要求。

现在世界上与我国建立外交关系的国家愈来愈多，世界各国人民与我国人民的友好往来日益频繁。从去年以来，我们在毛主席革命路线指引下，努力贯彻出版工作为广大工农兵服务，为无产阶级政治服务，为社会主义建设服务的方针，得到广大地理工作者的热情支持和帮助，出版了«越南»、«柬埔寨»、«非洲»和«拉丁美洲»等地理知识读物，受到广大读者欢迎。但是我们的工作做得很不够，同形势发展和广大革命群众对我们的要求还相差很远。«红旗»杂志的文章要求广大地理工作者“积极作好地理知识的普及和提高工作，学习运用马克思主义的立场、观点和方法，编写与出版一批体裁新颖、内容丰富、通俗易懂的地理读物”，这是对我们的鼓励和鞭策，我们今后一定要努力攻读马列著作和毛主席著作，提高路线斗争觉悟，立足本职，放眼全球，多出世界各国，特别是亚、非、拉各国的地理书，使出版工作更好地为无产阶级政治服务，为更好地贯彻毛主席的革命路线而努力。

地图出版社江山：

在多年工作中，我们深切体会到地图编辑出版工作有鲜明的阶级性，用马克思主义立场、观点编辑出版各种类型地图，并附以地理说明，可以使读者更多了解世界各国、各地区的地理位置、自然环境和社会经济情况，这对于帮助学习国际形势，了解国际关系的变动，分析国际阶级斗争的动向，都是有益处的。所以地图不仅是学习地理知识的基本工具，并且又是进行爱国主义和国际主义教育的宣传工具。

近几年来，我社陆续编辑出版了一些供教学和参考用的中国和世界的挂图和图册。但随着国际国内形势的发展，广大读者所需要的地图品种和数量不断增大。«学一点地理»一文在强调出版地理普及读物的同时，向地图出版工作者提出了相应要求：出版一些适应不同要求的中、外地图的图册和单幅挂图，（如政区图、地形图、经济图及教学挂图等）。这个要求正确地反映了广大工农兵、革命干部、革命知识分子的迫切心情。我们经常收到来自机关、学校、厂矿和农村人民公社的来信，希望多出版一些各种类型的地图和图册。这是对我们地图出版工作者的鞭策和鼓舞。今后，我们要认真读马列的书，认真读毛主席的书，努力用马克思主义的立场、观点，编辑出版一批适应当前形势各种类型的中国和世界地图，以满足当前广大群众学习地理的需要，让地图更好地在阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动中发挥积极作用。

南京市朝阳区毛泽东思想宣传站：

我们怀着兴奋的心情，读了«红旗»杂志«学一点地

理»一文。它为我们的工作进一步指明了方向。

由于国际形势不断发展和我国国际交往日益频繁，群众中对学一点地理，特别是世界政治地理的要求日益迫切。一些同志，由于缺乏地理知识，对学习报纸和认识国际形势，了解国际关系的调整和变动，有不少困难。鉴于这种情况，我们宣传站决定举办地理讲座。

在举办讲座过程中我们常开调查会、讨论会，注意了解群众的需要，有的放矢地确定选题，安排讲座内容，并注意突出重点。比如，我们根据当前亚非拉地区各国人民反对苏美两霸的斗争蓬勃发展具体情况，相继举办了介绍拉丁美洲、中东、东南亚的自然、经济、政治地理概况的讲座，重点宣传这些地区的人民的革命斗争，揭露苏修、美帝的扩张主义野心，从而大大激发了参加讲座的同志的无产阶级国际主义觉悟，同情和支持中小国家反对超级大国的斗争，更自觉地贯彻执行毛主席革命外交路线，鼓足干劲，进一步做好各项工作。

半年来，我们坚持每月举办一、二次地理讲座，受到群众的好评。实践证明，普及地理知识"必须结合实际斗争，抓住重点"是完全正确的。

北京二十六中学地理教研组：

我们中学地理教师，承担着向青少年讲授一般地理常识，本国与世界地理等课程的任务。讲授地理课，让学生掌握一定必备的地理知识是我们的责任。

近年来，随着毛主席革命外交路线不断取得胜利，我国同世界各国人民的友好往来日益频繁，同学们对国际形势的变化和我国外交关系的发展非常注意，对地理知识的学习，特别是学习一些世界政治地理的积极性普遍提高。为了满足同学们学习地理知识的要求，我们在讲课中注意联系当前国际斗争的新动向，比如，讲印度支那各国地理时就介绍一下当前印度支那三国人民抗美救国战争的大好形势等，此外，我们还经常组织同学阅读一些有关地理通俗读物，在外宾来参观之前，我们还经常用彩色粉笔在黑板上绘制出外宾所在国家的示意地图，并附上简单的文字介绍，使学生对外宾所在国的地理情况有一个简单的了解，学生反映很好。

学习了《红旗》的文章以后，我们深深感到地理教师肩负着光荣和艰巨的任务，我们的工作同贯彻执行毛主席的革命外交路线，培养和造就无产阶级革命事业接班人是密切相关的。我们决心在党的教育方针和路线的指引下，更加忠诚地为党的教育事业教好地理课。

北京大学地质地理系区域地理教研室：

文化大革命后，为了适应教育革命的需要，我们先后给我校外语各系，国际政治、世界历史等专业的工农兵学员开设了世界地理课，受到了他们的普遍欢迎。在普及地理教育中，我们力求抓住世界各国、各地区的基本地理特点，尽可能地为认识当前国际阶级斗争提供材料，同学们学过后，能初步运用这些地理知识，从地理位置、自然资源、政治经济状况等方面去分析平时读报或专业课学习中遇到的有关国际问题，普遍觉得这样看问题思想更开阔了，对国际政治斗争的认识更深刻了，会用地图，表达起来也更直观了，因此对毛主席外交路线的理解更深入了。

过去有的同志对非洲不很了解。学了非洲地理，认识到非洲地大物博，正是由于几百年来遭受了新老殖民主义的浩劫，才造成今天经济不发达的状况。同学们说："帝国主义宣扬，是他们把"文明"带给了殖民地，原来，帝国主义的文明是建立在掠夺亚、非、拉地区的丰富资源和奴役亿万人民的基础上。帝国主义必然灭亡，第三世界大有希望。"

由于我们马列主义水平不高，对世界地理，特别是世界政治地理的研究不够，在正确处理地理内容和政治内容的关系上还有许多要改进之处。我们深信华志海文章的发表，将会对世界地理的普及工作起一定推动作用。

地理研究所外国地理研究工作者：

作为专门从事外国地理研究工作的同志，读了华志海的文章，受到很大的鼓舞和鞭策。使我们认识到外国地理研究工作不是可有可无的，而是同广大人民群众的革命斗争联系起来的。国家要独立，民族要解放，人民要革命，已成为当前的历史潮流。我们研究外国地理，从根本上说，就是研究世界各国，各地区地理环境和社会生产的分布及其相互关系，从而为正确认识国际形势，了解国际关系的调整和变动，提供科学的依据。

世界各国、各地区的地理环境多种多样，国际形势的发展复杂多变，有关世界地理的资料也浩如烟海，为帝国主义服务的反动的地理学理论在一些国家还很流行。因此，科学地了解和分析世界的自然、经济和政治各方面情况，从而得出正确的结论，是摆在我们外国地理研究者面前一项战斗任务。

几年来，我们学习运用马克思主义的立场、观点和方法，配合各个时期国际形势的特点，开展了一些研究工作，同时在研究工作的基础上也为出版部门编写了"越南"、"柬埔寨"等地理通俗读物和短文，受到有关方面的好评。当然我们的工作不论在深度上，还是在广度上都很有限，我们决心努力学习马列主义、毛泽东思想，认真做好外国地理研究工作，同时积极编写一些内容丰富，图文并茂的地理普及读物，以满足广大工农兵和革命干部的需要。

地理知识

1973年　第1期　目录

我国的水稻……………………………… 田　丰　1

新煤城——淮北市…… 淮北市革委会宣传组　4

牧区大寨乌审召…………………… 孙金铸　6

长沙水…………………………………… 胡善美　8

龟山与蛇山……………………………… 华　钟　9

武昌鱼…………………………………… 曹文宣　10

丝绸之路——汉唐时期中西陆路交通……………………………… 赵永复　11

马尔代夫………………………………… 珍　海　14

秘鲁的渔业…………………………… 申地军　16

地中海………………………………… 雷宗友　19

国后岛、择捉岛、齿舞群岛、色丹岛… 文　三　22

盐水灌溉沙地…………………………… 乔　黎　24

肥水…………………… 河南地理研究所肥水组　25

风吹雪………………………………… 费金琛　27

笔谈《学一点地理》…………………………… 29

新书介绍　推荐《富饶的海洋》……（平）　32

封面：海南琼海县早稻插秧………………新华社

封底：综合治理风吹雪，为我国风雪高原公路建设提供了有益的经验………………新华社

封二：我国的水稻……………………………新华社

封三：秘鲁集锦

新书介绍

推荐《富饶的海洋》

最近，天津人民出版社出版了一本介绍海洋资源的普及读物——《富饶的海洋》。全书共分辽阔的海洋、海水化学资源、海底矿产资源、海水动力资源、海洋生物资源等部分，约88,000字，作者：海青。

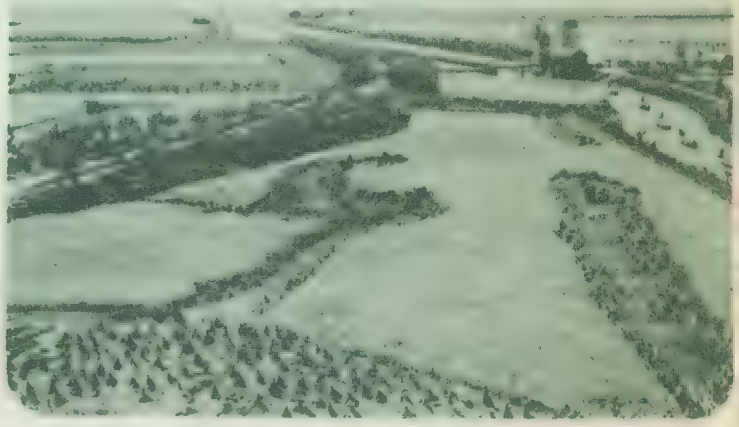
海洋波涛汹涌，面积辽阔，在政治、军事、经济等各方面都占有重要地位。作者选取了这样十分引人注目的课题——海洋作为对象，主要从海洋的经济价值的角度，比较系统地、通俗地向读者介绍了蕴藏在海洋中间的丰富多彩的资源，同时对它的开发利用方法以及有关的科学知识也予以概括的介绍。广大读者读了这本小册子可以从中学到不少有关海洋方面的知识。可以说，这本小册子的出版，在一定程度上填补了地理普及读物中海洋方面的空白，成为目前国内已出版的一些地理普及读物中很受欢迎的图书之一。

海洋科学是近年来发展比较迅速的一门综合性学科。它牵涉到物理、化学、地质、生物等各方面的知识。怎样把这些知识深入浅出介绍给读者是一个十分重要的问题。该书文笔流畅，通俗易懂，并且成功地运用大量插图，这样图文互为补充，对一些较难理解的科学知识和新技术（如波浪、海水淡化等）作了浅显的解释，使读者不难看懂。该书的封面设计和装祯也较好。当然，该书也有一些需要改进的地方。比如从地理的角度看，书中应当适当介绍海洋资源的地理分布情况等。

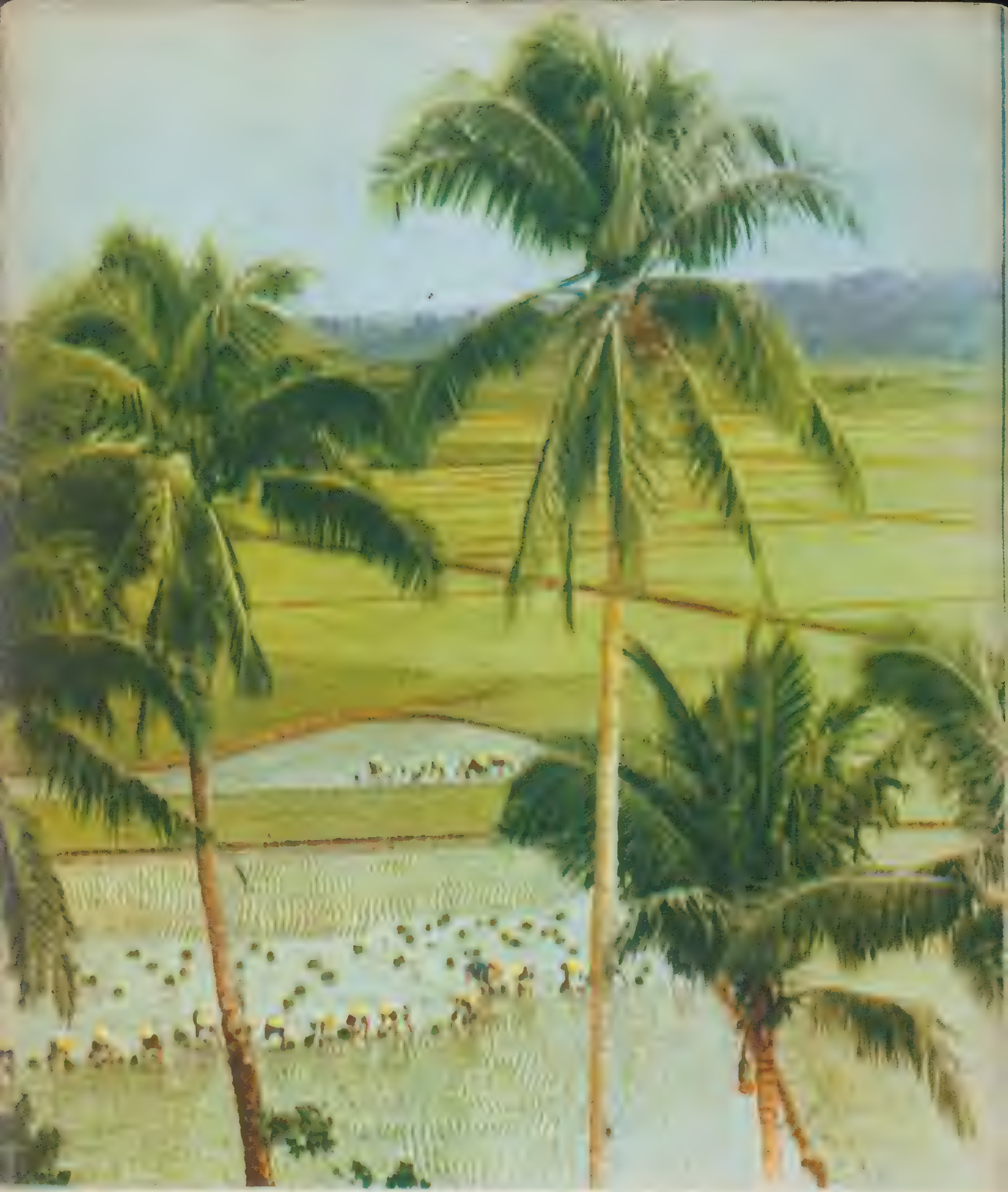
总之，《富饶的海洋》是一本值得广大工农兵、革命干部、革命知识分子一读的科普读物。我们向读者推荐它、介绍它，同时希望专业地理工作者，积极响应《红旗》杂志1972年11期《学一点地理》一文的建议，加倍努力，编写出更多新颖的地理普及读物，满足广大读者学习地理知识的普遍要求。　（平）

编　辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出　版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发　行：全国各地邮局
一九七三年二月出版

刊号：2-806　定价：0.18元



秘鲁集锦



地理知识

1973 1

中国的温泉

陈　刚

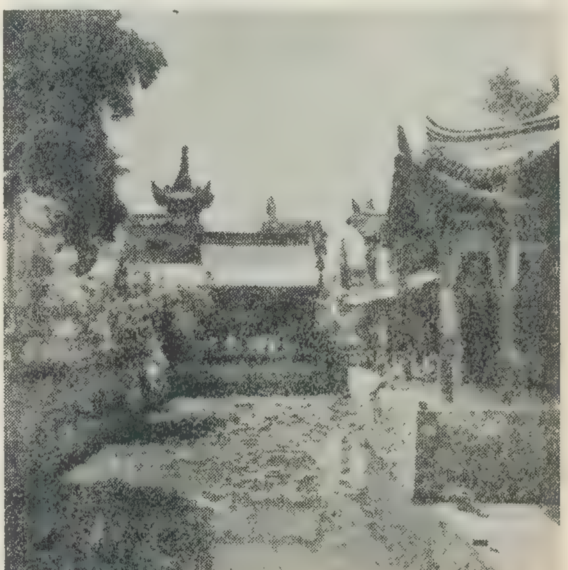
一般水温在20℃以上的地下水的天然露头叫做温泉。中国是世界上温泉最多的国家之一，据不完全统计，共有1,900多处，遍布于全国各地。就热能的利用而言，其中除有许多低温（20—40℃）或中温（40—60℃）热泉外，还有不少60℃以上的高温热泉、乃至超过100℃的过热泉。它们不仅能在生活上使用，而且是宝贵的热能资源。就温泉的医疗作用而言，我国又有单纯泉、硫磺泉、碳酸泉、食盐泉、碱泉和放射性泉等多种类型。所以，中国的温泉不仅数量多，分布广，而且类型多样，是我国宝贵的地下资源之一。

温泉的分布

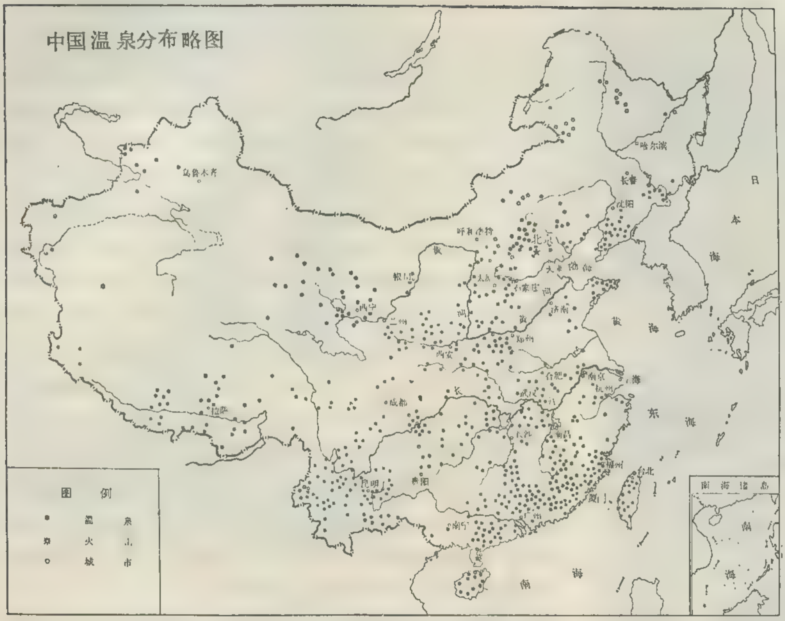
中国的温泉分布很广。从东北的长白山区，到西北的天山山麓；从丘陵起伏的东南沿海，到雄伟挺拔的青藏高原，几乎全国各省市都有为数不同的温泉出露。其中，以云南、广东、福建和台湾四省最多，约占我国温泉总数的46%。在其他各地，温泉则主要集中分布于长白山区、辽东半岛、山东半岛、华北的太行山和吕梁山麓、陕西渭河谷地、四川盆地边缘及青藏高原南部等地。

我国温泉最多的云南省，共有温泉400多处，主要分布在滇池附近、洱海南北、怒江、澜沧江流域及腾冲地区。其中又以该省西部的腾冲火山区的温泉最为著名。腾冲，在大约一百万年以前曾是火山强烈活动的地区。在现代，火山虽然已经衰竭了，可是从喷火口或地壳的裂缝中仍有高温的气体和热水喷出。附近地面也还有频繁的震动。所以，火山、地震和温泉是这里最突出的自然现象。腾冲的温泉，不但数量多，而且温度高，富含硫质。在五十多处温泉中，90—105℃的就有九处，其余也均在50℃以上。这些高温热泉中，还有许多泉孔不时有热气喷出。如腾冲热水塘温泉，水温105℃，喷出的气柱冲上天空高达数十米，经久不散。这里的温泉还常常成群出现，在一条长约一公里的沟谷中，大大小小的喷水孔和喷气孔难以数计，甚至从岩壁石缝中也冒水、冒气。沟谷中沸水滚滚，热气腾腾，象开了锅一样。同时，热水沸腾声，水气喷出声，加上沟中的流水声交织齐鸣，不绝于耳。这里，空气中散发着强烈的硫磺味，很远就能闻到。许多泉口周围常沉淀有天然硫和硫酸盐类的沉积物。腾冲硫磺塘温泉，水温102℃，含硫极高，当地农民用土法每年能从泉水中提取硫磺约60,000斤，是国内外享有盛名的腾冲"慈佛牌"火柴原料的重要产地。

我国东南沿海的广东、福建、台湾三省也是温泉密集的地区。泉水温度绝大多数在40℃以上，广东和台湾还有多处100℃以上的过热泉。因为这里温泉既多，水温又普遍较高，以至孩子到泉边去时，常会受到大人们的警告，以免烫伤。福建省福州市温泉极多，有的地方只要在冲积层上向下挖掘，即有热水涌出。人工凿井约40—70米即可得到温度较高的热水。福州汤门外，澡堂林立，都是使用温泉的热水。各省的某些温泉还是著名的游览区。广东从化温泉就是其中之一。这里不仅有温泉，而且在青山翠谷之间还有溪水、瀑布交织成一幅优美的天然图景，给这个温泉疗养地增加了瑰丽的色彩。我国的宝岛台湾也是一个多火山、地震



陕西华清池



和温泉的地方。屏东的温泉水温高达 140℃，是我国温泉中水温最高的一个。台北的大屯火山群是该省著名的温泉区，其中草山、北投两处还是风景秀丽的著名游览区。此外，新竹县、台中、台南等地都有不少温泉出露。

我国东北地区的温泉多集中在辽东半岛和长白山区。辽东半岛的温泉主要和那里的断裂十分发育有关；长白山区的温泉则多和该地岩浆活动有关。大约在一百万年以前，长白山区曾先后有两次大规模的岩浆喷出，长白山主峰白头山就是一座火山。它和我国云南、台湾的火山不同，是在人类历史时期内还爆发过的活火山。所以，这里温泉也较多。白头山顶的天池附近，有许多温泉沿着一条河流分布。在河岸上约 0.5 平方公里范围内有 32 个温泉露头，水温在 55—76℃ 之间。泉口气泡翻滚，远看一片白雾冲天，蔚为奇观。除了长白山区、辽东半岛之外，吉林省西部、地处大兴安岭西侧的阿尔山温泉也颇著名。这里泉眼群集，共有 48 个泉点。相传当地蒙族牧民用有些泉点的泉水治病已有百余年历史，疗效很好，远近驰名。“阿尔山”全名为“哈伦阿尔山”，蒙文“哈伦”是“热”的意思，“阿尔山”是“圣水”的意思，当地即由此而得名。

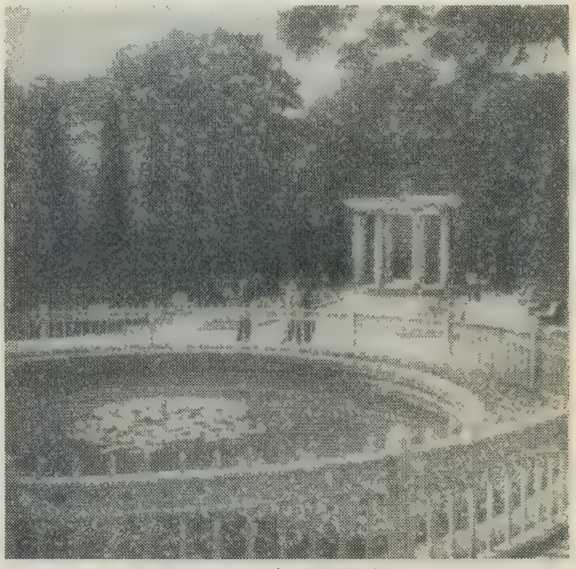
在我国西南号称“世界屋脊”的青藏高原上，不少温泉出露在海拔四、五千米的高山地区，不少温泉水温在 80℃ 以上，这个温度大体上相当于当地的沸点了。如班戈湖温泉平均水温在 85℃ 以上，唐古拉湖温泉平均水温则超过 100℃。位于青藏公路上的羊八井温泉水温超过 100℃，被称为“滚水泉”，喷出的热水柱有一丈多高。此外，在西藏首府拉萨，藏北重镇黑河附近，甚至巍峨的喜马拉雅山北麓的玛那萨罗沃池一带，都有温泉出露。在这样高寒的山区，山上是白皑皑的冰雪，山下竟是热腾腾的清泉，两者相邻，鲜明对照，可以说是一幅独特的自然奇景。更有趣的是，在雅鲁藏布江中游地区的河床中有许多处高温的间歇喷泉，每隔几小时喷发一次，当热水和热气自河底喷出后，水面就会漂起许多被烫死的鲜鱼，以致某些河段竟有“死鱼河”之称！

除此之外，在我国湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、广西、贵州、内蒙、宁夏以及新疆的天山山麓和青海柴达木盆地东部，也有不同数量的温泉。它们在当地人民的生产及生活中都有着不同的实用价值。其中，江西庐山的星子温泉和安徽的黄山温泉，还以它们的名山胜景而吸引着各地的游人。

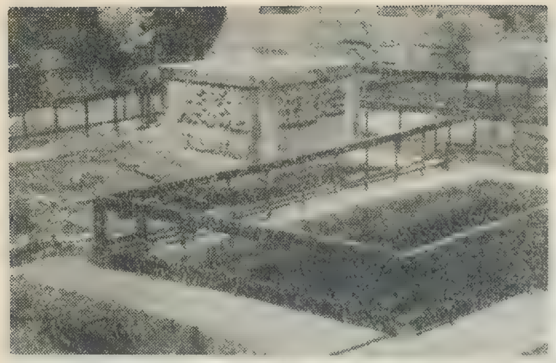
温泉的利用

我国人民对温泉的利用有着悠久的历史。早在汉朝以前四川自贡等地已能从高矿化度的温泉水中提取大量盐类；唐代以前就已利用温泉治疗各种疾病；我国的古籍《山海经》和《水经注》中都有关于温泉的记载；劳动人民把温泉用于日常生活和农、副业生产更是十分普遍的事情。

我国许多温泉区的居民，无论冬夏，一年到头都能用热水洗衣、洗澡和洗涤各种器皿。也可以把鸡、鸭、



四川重庆南温泉



山东招远炸菜池，池温 80℃

牲畜拿到泉边去宰剥烫洗，十分方便。我国十多个省市的许多地方还用温泉水培育稻秧、灌溉农田、种植饲草。象湖北应城用温泉育秧、使早稻育秧期提前二十天；广东丰顺用温泉调节灌溉水温，解决了当地春寒早稻烂秧问题，促进了粮食增产。在湖北应城、英山和江西的星子等地，用温泉培植一种很好的猪饲料——水浮莲，就是在严冬季节也能繁茂生长。在山东招远，农民们还用它煮饲料，泡麻杆、荆条、加工皮革以发展农村副业生产。此外，山东即墨、威海，湖北应山和辽宁丹东五龙背等地目前已把温泉用于取暖。这里的，一些医院的病房或工厂的宿舍都有了既经济又简便的天然暖气设备。

温泉，对于我国干旱的西北地区和高寒的青藏高原来说，就更为宝贵。青藏公路沿线的黑河、桑雄、羊八井等地都有高温热泉，附近的藏民和过路的司机总要到泉边来洗衣、洗澡，割下的羊肉吊着放入滚烫的泉水中就能煮熟。有时，修路的民工就在泉边搭起帐篷临时居住。

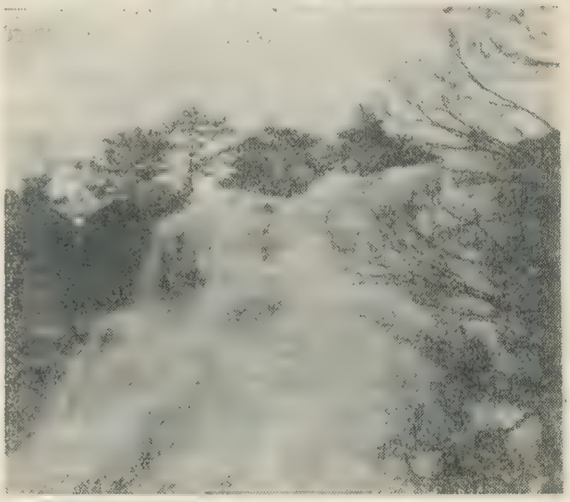
温泉可以治病这是人所共知的。世代居住在温泉区的居民，几乎没有患风湿性关节炎或皮肤病的。我国许多著名的温泉象陕西华清池，北京小汤山，南京汤

阿尔山东北的英伊斯特哈伦河上游河床中有温泉涌出

山，辽宁汤岗子，广东从化，重庆北碚等地都建有大型疗养院。在党和政府的关怀下，全国新建和扩建温泉疗养院已有五十多所。在那里，除用浴疗和饮泉疗法外，有的地方还用沉积在泉口附近，含有一定化学元素的“温泉泥”（或称“矿泥”）来治病。在不同性质的温泉区，用上述方法或配合某些理疗，对于皮肤病、风湿性关节炎、肠胃病、溃疡病、神经系统病疼、初期高血压及妇科病等多种慢性病都有很好的疗效。

随着生产的发展，目前我国正在把温泉的利用扩大到工业部门。一些地区已将温泉用于纺织、印染、造

河北遵化马兰峪温泉



广东从化温泉瀑布

纸、制革、水泥构件、畜产加工等多方面，大大节约了燃料。一些地区还从温泉中提取硫磺、芒硝及碘、溴、锂、硼等工业原料。近年来，我国也已开始把温泉作为一种新能源来发电。用这种地下热水发电不但节省燃料，而且不会污染空气。在无产阶级文化大革命取得伟大胜利的大好形势下，1970 年在广东丰顺建成了我国第一座小型试验性地热电站，这为我国新能源的利用揭开了新的一页。目前，其他许多省市也都在筹建这种电站。

（下转第 6 页）

云南的少数民族

云　边　宣

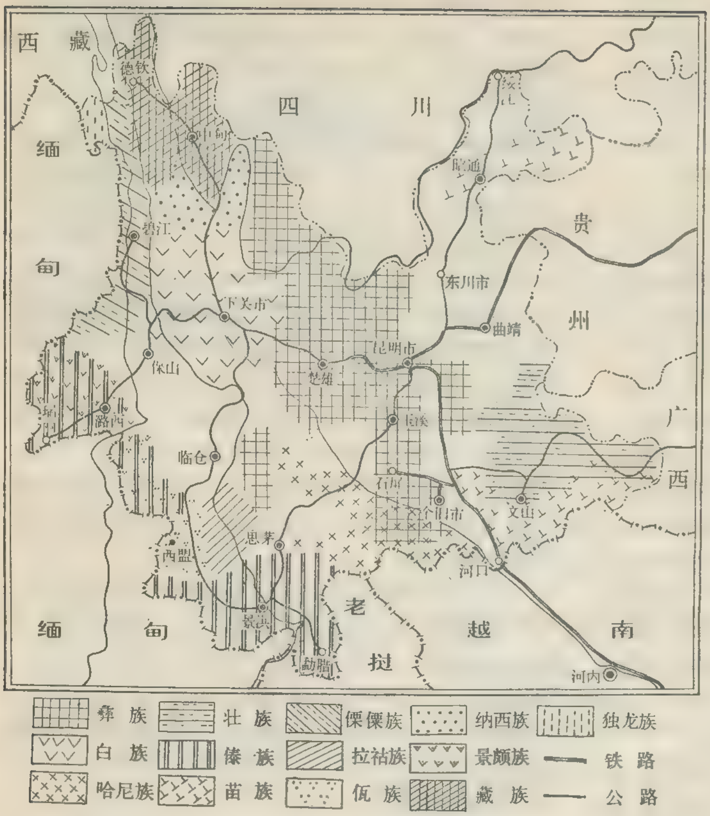
云南是我国少数民族成分最多的一个省。除汉族外，居住着彝、白、哈尼、壮、傣、苗、傈僳、回、拉祜、佤、纳西、景颇、瑶、藏、布朗、阿昌、怒、普米、崩龙、独龙、蒙古二十一个少数民族，人口占全省总人口的三分之一。这些少数民族主要分布于占全省总面积70%以上的边疆和内地山区。元江自西北流向东南，大体将全省分为两部分。江以东为云南高原，是汉族主要居住地区，还居住着彝、白、壮、苗、回、纳西等族，多以自己的小聚居区和汉族交错杂居在一起，形成以汉族为主体的各民族大杂居、小聚居的局面。元江之西为横断山脉纵谷地区，主要是少数民族聚居区。其北部著名的高山峡谷地带，聚居着傈僳、怒、独龙等族；其南部地势缓降的扩展地带，聚居着哈尼、傣、拉祜、佤、景颇、布朗、阿昌、崩龙等族。各地居民的立体分布状况也很显著：白、壮、回、纳西等族住于平坝；傣、阿昌等族住于低热河谷地区；彝、哈尼、拉祜、佤、景颇、布朗、瑶、崩龙等族住于半山区或边远山区；苗、傈僳、怒、独龙等族住于高寒山区；藏、普米等族住于西北部高原。全省每个县和80%以上的公社、大队都有少数民族聚居、杂居或散居。在清代遭到特别残酷镇压的彝、回、苗、瑶等族，居住更为分散，其中彝族和回族分布于全省一百多个县、市，从而不同程度地影响了这些少数民族的社会经济的发展。

毛主席教导说，我国“**共有数十种少数民族，虽然文化发展的程度不同，但是都已有长久的历史。**”我国在长期历史发展过程中，很早以来就逐步地形成了以汉族为主体的、包括许多少数民族在内的统一国家。汉族的文化早在公元前四世纪前后就已对云南各少数民族的历史发展起了巨大的作用。公元前三世纪，楚将庄蹻入滇，云南同中原开始有了较多的政治联系。公元前一〇九年，汉武帝在滇池地区设立“益州郡”，辖二十四个县，云南成为伟大祖国不可分割的一个重要组成部分。两汉时期，居住在滇池地区彝、白等族的先民，已进入青铜器高度发展并向铁器过渡的奴隶社会。居住在滇西的傣、崩龙等族先民，已种稻谷，并有以橦华（木棉）、麻、丝、毛为原料的手工纺织业。汉代的“永昌郡”（保山）是从我国通往印度的中外交通要冲和商业重镇。

从西晋到唐初，“爨”（音窜 Cuàn）氏统治滇中四百多年当中，中原战乱，汉族人口不断移居云南，他们带来了先进的生产技术，与当地少数民族互相通婚，进一步加强了各族人民之间的互助合作。唐宋时期，云南的政治、经济、文化中心由滇池移到洱海。以彝族和白族先民为主体的“南诏”奴隶政权和“大理”封建政权相继崛起，对于开发祖国边疆德宏、西双版纳、红河、文山等边疆地区，推动境内各族经济、文化的提高，起了一定的作用。当时云南是我国同中南半岛各国友好来往和贸易的桥梁。

公元1253年，元世祖忽必烈进攻“大理”，许多中亚细亚的回族工匠和军士随元军迁入云南；元军留下了少数蒙古士兵守曲陀关（今通海县境内），逐渐移居今通海县杞麓湖边三渔村，住在原四川省的越嶲（音西，xī）县（今越西县）的普米族，也随元军进入兰坪、宁蒗等县定居。明代在云南实行屯垦卫所制度，又迁移了数十万汉族、回族来滇。明、清以来，苗族、瑶族也从贵州、广西迁入滇东南。这样，云南成为以汉族为主体的多民族居住地区。

毛主席指出：“**民族斗争，说到底，是一个阶级斗争问题。**”两千多年来，汉族和各少数民族的劳动人民成千百次的举行联合起义，反抗历代统治阶级的压迫。他们在联合斗争中不仅政治上的共同命运使他们团结在一起。而且各族人民之间的经济、文化的发展也是



云南少数民族分布示意图

互相依存，互相影响的。近百年来，特别是近半个世纪以来中国共产党领导的反帝、反封建斗争，把各族人民更加紧密地结合起来了。

中国革命的胜利，标志着民族压迫时代的终结和民族平等时代的开始。

解放以来，在毛主席为首的中国共产党领导下，正确贯彻执行毛主席的民族政策，使云南省的民族工作取得了辉煌的成就。解放初期，在云南除内地各少数民族的社会经济发展水平接近汉族外，边疆的傣、哈尼、拉祜、藏、阿昌等族，基本上保持着农奴制度，宁蒗县的彝族保持着奴隶制度；傈僳、佤、景颇、布朗、怒、独龙等族，虽已基本进入阶级社会，但还残存着不同程度的原始氏族关系。党和人民政府针对不同民族的特点，采取不同的方式、步骤和具体政策，进行了民主改革和社会主义改造。同时，大力开展了生产、贸易、医疗、卫生和文化教育工作；培养了大批民族干部；在全省范围内相继建立了八个自治州和十五个自治县，实现了各民族当家作主的权利。使各族人民分别从封建制的、奴隶制的和原始氏族关系的束缚下解放出来，过渡到社会主义社会。

无产阶级文化大革命以来，各族人民通过学习马列主义、毛泽东思想，战胜了刘少奇一类政治骗子的反革命修正主义路线对民族工作的干扰和破坏，阶级斗争和路线斗争觉悟不断提高，各民族的革命团结大为加强。**“工业学大庆”**、**“农业学大寨”**的群众运动蓬勃发展，使全省各民族自治州、县出现了经济日益繁荣，人民生活不断改善的大好形势。

“金沙水拍云崖暖”。1935年，毛主席率领中国工农红军，北上抗日，经过云南北部（在金沙江最向南突出的地方）渡过天险金沙江，播下了革命火种，照亮了全省各族广大人民解放斗争的道路。今天，已建立了楚雄彝族自治州，这里是新近发现五十万年前”元谋猿人”化石的人类故乡。经过各族人民的辛勤劳动，把过去一些人烟稀少，道路崎岖的山乡，建设成铁路、公路直达，工矿企业蓬勃发展的地区。全州灌溉面积由解放初期的二十七万亩增加到一百一十九万亩。在省内占重要地位的蚕桑和烤烟生产有了迅速发展。当前，全州各族人民正在把“十年九旱”的干坝子，改造成旱涝保收的米粮川。

苍山如屏，洱海如镜。河山秀丽的大理白族自治州，是唐宋文物荟萃的“文献名邦，”也是全省白族人民从事社会主义建设的地方。自治州首府下关市，解放前商业凋敝，如今已成为滇西公路的交通中心和全省的轻工业重镇。逐级开发中的西洱河水电站等水电枢纽工程，为全州工、农业用电提供了丰富电力。洱海环湖电力提灌网的建成，把白族人民世代祈求“青龙上山”的梦想化为现实，保证了粮食、棉花的稳产高产。具有一千多年历史的大理“三月街”，已由传统的集市变成汉、白、藏、彝各族人民一年一度进行物资交流的社会主义商场，显示着全州经济的日益繁荣。过去严重威胁劳动人民生命的血吸虫病，得到了有效的防治。**“万户萧疏鬼唱歌”**的日子已经过去，迎来了**“春风杨柳万千条”**的新景象。

享有“锡都”称号的个旧市，是全省哈尼族的主要聚居区——红河哈尼族彝族自治州的首府，也是全省第二个重工业基地。这个已有四百多年历史的产锡区，解放前只有三个坑口，两个土法选矿厂，一个小炼锡厂。生产的矿石和粗锡还得运到国外精炼。在帝国主义和地主资本家压榨下的矿工们，爬行在“长虫钻过蜕层皮”的小坑道里，多少人被折磨死去。现在，个旧不但能生产精锡，而且能冶炼多种金属。去年，各族工人发扬自力更生、艰苦奋斗的精神，还设计成功并成批生产了“红河牌”载重汽车。个旧市工业的飞跃发展，有力地促进了全州农、副业生产的不断高涨。

全省壮族和苗族人民，主要分布于南盘江南岸的

文山壮族苗族自治州。十七年前，在毛主席为西畴县东升农业合作社亲自写的《一个混乱的合作社整顿好了》的《按语》鼓舞下，全州各族人民沿着社会主义道路阔步前进。全州灌溉面积由解放初期的二十万亩扩大到七十四万亩。东升大队建成抽水机站四座，发电站九座，基本实现水利化。本州特产的珍贵药材“三七”，已有三百多年的栽种历史，解放前种植面积仅数百亩，现已扩大到二万四千多亩，产量增加了六十倍。当前，各族人民继续遵循毛主席《按语》中关于加强党的领导的指示，在工、农业战线上夺取一个又一个的胜利。

全省傣族主要分布在怒江西岸和澜沧江中下游的德宏傣族景颇族自治州和西双版纳傣族自治州，酷似镶嵌在祖国西南边境上的两颗绿宝石。两州首府——芒市和允景洪，解放前连简单农具也不能制造，现在已建成为有机械、电力、化肥、制茶、造纸等工业的边塞重镇。阿昌族人民的传统手工业，也得到了扶持和发展。目前，傣族居住的坝区正在变成一年两熟的水稻主产区。主要分布于两州山区的景颇族和布朗族，也改变了刀耕火种，每人平均有水田一至二亩。被称为“古老茶农”的傣族和崩龙族，已有一千多年的种茶历史。西双版纳是著名的“普洱茶”主产地，茶叶产量由 1949 年的二千五百担增到三万二千担。西双版纳这个天然的“植物王国”，正在建设成为紫胶、咖啡、椰子、油棕、金鸡纳、胡椒、剑麻、香茅等热带、亚热带作物基地。两个州的卫生、文教事业也有了很大发展。解放前这里是有名的瘴疠之乡，现在疟疾发病率已从解放初的 98% 控制到千分之一以下。人们感激的说：“只因有了毛主席，各族人民幸福多”。

沐浴毛泽东思想阳光雨露的西北部高原——迪庆藏族自治州，广大翻身藏族农奴正在战天斗地，使雪山草地重换新天。七林旺丹同志所在的中甸县新联大队，是全省“**农业学大寨**”的一面鲜艳红旗。几年来，他们在高山峡谷中开出水平梯地上百亩，劈山引水，使灌溉面积增加到三千亩。这个大队 1971 年战胜了历史上罕见的旱、霜、虫、雹、风、洪灾害，夺得粮食丰收，产量比解放前增加四倍多。以新联为榜样，全州的农、林、牧业发展很快，目前，藏族地区大牲畜比 1962 年增加两倍多。由于毛主席的革命路线的深入贯彻，使长林丰草的高原上，革命和生产不断发展。

在海拔五千米的高黎贡山和碧罗雪山之间，汹涌澎湃的怒江沿深切河谷奔腾急下。这里是全省傈僳族的主要聚居区——怒江傈僳族自治州。解放前，居住在高山峡谷中的傈僳、怒、独龙族人民，普遍使用竹、木农具，脚踩土，人拉犁，手拔穗，过着“收一坡，煮一锅”的贫困生活。经过国家大力扶持和各族人民的艰苦奋斗，硗瘠的荒山已逐渐改造成梯田梯地。茂密的经济林，掩映在万山丛中。在“飞鸟不渡”的怒江上空，过去靠溜索滑行，现已架起公路大桥和吊桥，使天堑变成通途。随着文化教育的普及，刻木结绳记事的时代，一去不复返了。以碧江县俄夺罗大队为例，现有高、初中生 100 多人，而且还有了大学生。人口不多的怒族和独龙族，也有了自己的第一代大学生，……这一切是多么深刻的变化啊！

毛主席民族政策的光辉，照到了长期被国民党反动派封锁在阿瓦山深处老林里的所谓“神秘世界”。在旧社会这儿是一排排人头桩，一坑坑白骨堆。在“珠米”（剥削阶级）的皮鞭下，佤族人民只有三条路：抄家，砍头，当奴隶。解放后，党在佤族人民中进行了艰苦细致的工作。在西盟和沧源分别建立了佤族自治县。1958年，在总路线、大跃进、人民公社三面红旗照耀下，佤族地区掀起了向旧传统宣战，向鬼神算账，向大自然进军的高潮，走上了社会主义康庄大道。沧源县建设大队削平了八个“鬼山头”，开凿了一百多条水沟，新造梯田一千二百多亩，新植茶园一千多亩，把一个穷山沟变成茶米乡。

当前，全省广大人民群众，不论从玉龙山下的纳西族到澜沧江边的拉祜族；从散居在全省大、小城镇和农村的回族人民，到分布在中越、中老边境上的瑶族人民；从西北高原上的普米族兄弟，到滇中杞麓湖边的蒙古族儿女，都在毛主席革命路线指引下，以冲天的干劲，饱满的激情，忘我的劳动，把社会主义祖国边疆建设得分外美丽富饶，更加巩固坚强。

（上接第 3 页）

我国的一些温泉区历来还是著名的游览胜地。但在旧中国，这些风景优美的温泉区却被封建帝王及国民党反动派所霸占。只有在新中国，温泉才真正成为人民的财富。我国历史上最著名的温泉——华清池的历史就是这种新旧变化的明显例证。

华清池温泉位于陕西临潼县东南的骊山山麓，距古城西安约五十华里。这里山虽不高，但峰峦葱翠，景色优美，又有温泉流出，所以自秦汉始，就为封建帝王所注意。唐代以来，封建统治者更在这里修筑了豪华的宫殿楼阁，辟为皇帝的离宫，称为华清宫。以后，这里虽几经变迁，却始终为封建官僚及国民党反动派所占有。解放后，人民政府将这里划为游览区，不仅保护了历代遗留的名胜古迹，而且建起了许多设备良好的疗养院，整修了园林，增设了浴池、游泳场及旅馆、餐厅以接待各地游人，面貌焕然一新。

中国的温泉分布广泛，资源丰富。然而，这些宝贵资源只有在新中国才真正造福于人民。正如伟大领袖毛主席所指出的：“**社会主义不仅从旧社会解放了劳动者和生产资料，也解放了旧社会所无法利用的广大的自然界**”。如今，温泉，作为一种宝贵的地下资源，它的开发和综合利用正广泛地在我国各地开展起来。

雷州半岛

唐 永 鑾

雷州半岛是我国三大半岛之一，位于广东省的西南部，介于南海及其西北的大海湾——北部湾之间，南隔宽度仅十多浬的琼州海峡与海南岛相望。半岛南北长约140公里，东西宽60至70公里，面积约7,800多平方公里。包括徐闻、海康、遂溪三县及我国南方大港口湛江市。

本区属热带季风气候，是我国热带作物生产基地之一。与北半球同纬度地区比较，除印度支那半岛以外，其他地区如墨西哥、西非、阿拉伯半岛皆为半干旱、干旱（或沙漠）地区，而雷州半岛却“得天独厚”，除有丰富的热量外，雨量也较多，具有发展农业的优越条件。目前这里盛产水稻、甘蔗、花生并种有橡胶、胡椒等热带作物，一片社会主义建设繁荣兴旺的景象。

然而，在解放前，由于历代封建王朝、军阀和国民党反动派对人民压榨剥削，大自然遭到破坏，到处是草木难生的荒坡秃岭、风沙滚滚的沙荒和高草丛生的草原，自然灾害频繁，使雷州半岛人烟稀少，一片荒凉。

解放后，在毛主席和中国共产党领导下，尤其是无产阶级文化大革命以来，雷州半岛广大人民为了彻底改变雷州半岛干旱风沙、土壤贫瘠的自然面貌，坚持以路线为纲，深入开展**“农业学大寨”**的群众运动，战天斗地，改造大自然，使雷州半岛欣欣向荣，更加美丽富饶。

战天斗地，制服“旱魔”

雷州半岛是热带地区，热量很丰富，全年平均气温在23℃以上，最冷月的日平均气温也超过15℃，极端最低温度一般大于4℃，全年无霜，作物终年可生长。

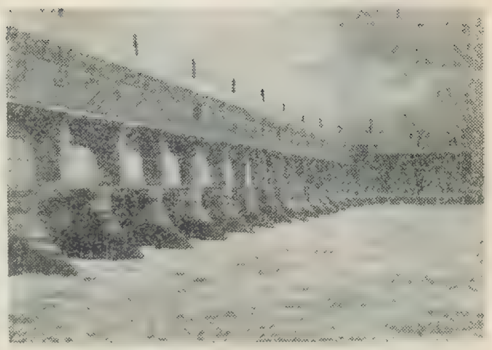
半岛地势大致是中轴高，东西两侧低，南北高（海拔100—200米）而中间低（海拔约30米），起伏和缓，绝大部分是台地和阶地。第四纪（距今100万年）喷发的玄武岩所组成的台地，为宽广的平岗，分布在北部和南部，占整个半岛近一半面积，台地上发育的砖红壤，土层深厚，具有相当优越的机耕条件。由砂砾和粘土组成的阶地，分布在中部的河谷两侧，面积约占半岛的四分之一。阶地之间为河流冲积平原，占半岛面积11%，阶地的外围为滨海平原，面积占半岛的15%。在玄武岩台地上有古火山锥突起，高数十米至一百余米，打破了平缓单调的地势。其中南部的石卯岭，海拔272米，是半岛最高峰；北部的火山锥多具有明显的火山口，如湛江市西南的湖光岩湖就是一个巨大的火口湖，湖滨风光绚丽，成为游览胜地。

雷州半岛地貌图

半岛的自然条件相当优越，但也有一些不利的因素。雷州半岛的年雨量为1,200至1,600毫米，雨降虽然不少，但是由于全年温度高、风大，蒸发强烈，蒸发量大于降雨量。一般半岛的降水量只及作物全年耗水量的60—70%，所以靠天然降水远不能满足农田用水的需要。加之70—80%年雨量集中在夏、秋两季，冬、春雨水很少，常几个月下不到一场透雨，有时下小雨也是“牛背雨”，无济于事。夏、秋多是阵雨和暴雨（如徐闻日降水量最大曾达471.5毫米，占全年降水量三分之一），流失很快，加之砂性土较多，容易渗漏。因此，过去这里常是十年九旱”。群众深有体会的说：“雷州半岛有水象条龙，没水象条虫。”干旱成为生产上一个突出问题。

为了解决这个问题，雷州半岛人民在党的总路线指引下，深入地探索了治水的客观规律。雷州半岛河流都是小河，大致以北部的螺岗岭及南部的石卵岭两座火山锥为中心，形成两个放射状水系，向东、南、西三面分流。除南渡河达65公里，其余长度一般不超过50公里，但它们的上游下切在玄武岩台地形成峡谷，具有修建山塘、小水库的较好条件。北面还有一条水量较大的九洲江从广西流来，可以引用。雷州半岛的地下水也相当丰富，从遂溪安铺至海南岛北部文昌、澄迈，地下有一个广大的自流水盆地（面积约20,000平方公里），含水层有十多层，水量丰富，水质良好，水头压力高出海平面10余米，打至200米以下有丰富的承压水，上涌形成自流喷泉，徐闻广大社员在地面极为缺水的地层中，发现有两层地下水，即玄武岩裂隙水和泥土层中承压水，是良好的工、农业用水。

雷州半岛人民利用河水和地下水的有利条件，大搞水利建设，首先大修山塘水库，在九洲江上筑起了面积达122.6平方公里、蓄水11亿多公方的鹤地水库，由此开出长达236公里的青年运河，中经遂溪、湛江市郊，直达海康南渡河，并在螺岗岭之南分出一条支渠（青年西运河）通向西海岸。原来预计可灌溉农田200万亩，但由于刘少奇修正主义路线的干扰，没有达到预期的效果。无产阶级文化大革命以来，广大贫下中农以路线为纲，经过全面整修，加固了堤坝和渠道，防止渗漏，按照上游水情、农田需水季节和需水量，及时合理地进行调节运用，从而保证了运河两岸农田用水，灌溉面积迅速增加。徐闻广大人民还采取“长藤结瓜”的方式，将东部、北部一些小溪截流、改向，让北水南流，东水西迁，引入水库，将原有的山塘水库连成一个水网，相互调节，鲤鱼潭和迈胜引水工程就是典型。他们还打井引泉，开发地下水，也收到良好效益。如1971年徐闻长达10个月没有下过透雨，由于充分发挥了水利效益，获得了丰收。


海康县南渡河上的水利工程之一

绿化了雷州　锁住了风沙

雷州半岛是大风多的区域，年平均风速为3.5至4米/秒。由于它伸展在北部湾和南海之间，海陆风特别是海风相当明显，4至10月几乎每天都是中午起风，深夜才停。到了冬季则盛行冬季风（北风），它顺着九洲江谷地南下，直驱半岛。雷州半岛位于信风带，东北信风更是基本气流了，所以这里多东北风，风力强劲，特别是台风影响大，季节很长（5至11月）。据1884至1965年统计，影响雷州半岛的台风或热带低压，一年中平均3至5次，多达7次。台风一来出现大风暴雨、巨浪和暴潮，最大风力达十二级以上，给工农业生产带来很大危害。

雷州半岛劳动人民为了制服风害，在毛主席革命路线指引下，在大兴水利的同时，广泛营造了防护林带。根据当地多偏东风的特点，在东半部营造南北向的主林带，次林带为东西向，林间网格面积由几十亩到一百多亩。树种为热带速生的乔木，以桉树、木麻黄及台湾相思为主。如今一行行高大的林木，纵横雷州半岛，构成一个完整的防护林网，此外，雷州林业局从1955年起，在横跨数县的广阔土地上，建起十多个桉木林场，林地面积达五十多万亩。目前雷州半岛的林地面积已上升到15%，不仅起着显著的防风作用，每年还为国家提供大量木材。

过去由于多大风，作物、特别是热带作物常受风害，土壤容易变干，影响作物生长。现在林带内风速大为减小，只有林外的三分之一，从而蒸发量约比原来降低20%。土壤水分和空气温度增长，为作物生长创造了良好条件。过去台风对作物、特别是热带作物影响很大，自从防护林建成以后，台风的危害程度也大大减轻。如海康县东里公社，过去风害严重，他们在五万多亩沙荒上造起防护林，现不仅做到烧柴、用材自给，三千多亩耕地得到复耕，还向国家提供了木材。

防护林带还起着防寒作用。半岛虽属热带地区，但位于热带北缘，冬季寒潮仍能侵入，出现短期的寒害。如1955年一次大寒潮，徐闻曾出现−1.8℃、海康0.1℃低温，冬种红薯受到严重寒害，某些热带作物也受到很大危害。自从防护林网完成以来，调节了气候，林内气温提高，气温变幅缩小，减轻了寒害，使热带作物面积扩大。防护林不但起着改善环境的作用，而且提供了大

雷州半岛上的剑麻

量木材和林副产品（如桉油、栲胶、紫胶等），成了广东省新的林业基地之一。

人民斗志高　地广潜力大

雷州半岛是我国的一年三熟地区。但目前单造田还相当多，复种指数(在一块土地上，一年内种植次数。种一次为100%，两次为200%)低，平均在170%左右，土地资源没有充分利用。在半岛北部水田占耕地面积三分之一，旱田约占三分之一，其余是坡地；在半岛南部五分之三为坡地，能灌溉的田地约占耕地一半，并且单产也不高，如水稻亩产在500斤以下的低产田，就占十分之四左右。在这里提高复种指数和产量，首先，要进一步挖掘水源，扩大灌溉面积，同时要改土增肥，提高土壤肥力。群众在长期实践中认识到："有收无收在于水，收多收少在于肥"，尤其是在水利条件基本得到解决之后，增施肥料，改良土壤，乃是继续增产的关键。

雷州半岛由于地处热带，土壤中的矿质元素多被雨水淋失，土壤比较瘦瘠。在南渡河以北，多为酸性砂土，一般缺氮和磷。这里实行的花生与水稻轮栽制，对于改良土壤结构，提高土壤肥力，取得良好效果。南渡河以南，为酸性粘土，有机质含量较高，而有效磷极为缺乏。关键在于施磷肥。磷矿粉在这里有明显效果，特别对木本热带作物后效显著。沿河两岸的"洋田"，为砂质粘土，土壤熟化比较高，施综合的有机肥料效果良好。如1972年海康采取"两藤一草回田"（即用花生藤、红薯藤、稻草回田），并收集野生绿肥，使晚造获得丰收。滨海的咸田和咸酸田则采用开沟排水，洗酸冲盐。此外，雷州半岛高温多暴雨，有机质容易分解，养分容易流失，广种绿肥，特别是热带经济林和果林中种植绿肥复盖作物，有重要意义。不但可以防止水土流失，而且可以提高地力，并可作为饲料基地，这样既增加了有机肥源，又使农、林、牧有机结合，促使生产的发展。

雷州半岛垦殖指数（已耕种的面积占可垦面积的百分比）不高，平均在20%以上，还有大片荒地可以开垦，广大群众正以旺盛的革命精神，开荒造田，堵海围田，耕地面积正在不断扩大。

这里三面环海，具有发展渔、盐业的优越条件，特别是北部湾，海底平坦，是我国著名的渔场之一。海水养殖与捕捞事业还可大发展，海康人工养殖珍珠，获得成功。

雷州半岛人民在毛主席革命路线指引下，战天斗地，经过大兴水利建设，营造防护林和增肥改土等措施，使自然面貌发生了很大的变化，农业生产也节节上升，粮、糖、油全面大丰收，热带作物也发展较快。1971年粮食总产量已超过历史最高水平，不少社、队由年亩产不过500斤，跨过了《纲要》，一跃超过千斤。今后，在继续提高粮食产量的同时，大力发展甘蔗、花生等经济作物，广泛发展热带经济作物，并注意更新防护林带，将雷州半岛建设成为广东粮、糖、油、木材重要基地，成为我国热带作物生产基地之一。

答讀者問

月球总是以一面朝向地球，另一面背着地球，如果我们在月球上看地球，我们在它朝向地球的一面，只能看见地球悬在天空中某一位置，不会"东升西落"，怎么会产生如本刊1972年第二期《月球的景色》一文的刊头照片说明中所说的"地球正从月球的地平线上升起的景象"？

［答］《月球的景色》一文的刊头照片是由围绕月球飞行的宇宙飞船在距离月球地面比较高的高空拍摄的。从月球的弧形地平线可以证明它不是月球的地面上拍摄的片子。从飞船上的观测者看来，好象地球正在从月球的地平线上升起来。外文中称这一现象为"地球升起"，它是一个新名词。如果航行者从距离月球再高一些的宇宙空间拍摄地球，日光仍旧像那张照片中的情况，即从照像机的背后照射，也就是地球的被拍摄面正面向太阳，那么除了照到月面上更宽广的月球景色外，还能照到地球的全圆面。同理在距离月球表面更远的宇宙空间还能把月球圆面和地球圆面同时拍摄在一张宇航照片中。刊头说明中所说的"景象"是宇宙航行中，航行者位于某一定的位置所看到的月球和地球间的有关情景，它和"天象"不同，天象是自然界的现象。

（易　编）

湖光岩火山口湖

钟　然

湖光岩，在我国南方新港——湛江市的西郊，是一个著名的风景游览地。

出了湛江市，西行 20 公里便到湖光岩。这里是一片微微起伏的丘陵地，最高处是南端的湖光岩顶，海拔高度还不到一百米。湖光岩下是一个方圆 3.6 平方公里的椭圆形湖泊，即为湖光湖。碧绿的湖水，深达 20 多米。湖周山峦环绕，悬崖壁立，一片翠绿。

湖光湖蓄水约二千六百万立方米，它不是一个人工修建的水库，而是一个天然的火山口湖。在大约距今一百多万年（地质时代是新第三纪末或第四纪初期）的时候，这一带还是浅海。当时地球深部的炽热岩浆和其它物质，常沿着地壳裂隙喷出地表形成火山。火山爆发时，有大量的火山灰、火山砂和火山角砾喷发出来，散落在火山口及其周围，此外，还有炽热的岩浆（玄武岩）漫地流溢。火山喷发的这些物质，现今在湖光岩一带都是随处可以看到的。有的火山口会被喷发的物质填塞，形成盾形火山；有的则没有被这些物质填满，形成四周高起，中心凹深的圆形低地，这样的低地常积水成湖，湖光岩湖就是这样形成的。

解放后经过绿化，风景更加秀丽。湖的南北悬崖稍缓处，有两座屋宇对峙；湖的东北面建有工人疗养院；湖的西边建有九曲桥等；湖滨栽有大量香蕉，木瓜等果树和杨树，在湖周围的山峦和悬崖上，生长有许多灌木和藤本植物，解放后还人工种植了许多木麻黄，现已成林。湖中生长有天然的鳖、黑尾鱼等，湖滨和近岸是沙质的，水也深而且水质干净，又是游泳的好地方。不仅如此，由于水量多，水质好，于农田灌溉有利，雷州人民建成青年运河后，为了解决引水和蓄洪问题，凿穿湖周围的山丘，修建了一条支渠，把湖水与运河连成一气。这样，湖光岩湖起到了蓄洪、引水的作用，夏季可引运河水蓄洪，旱季则可引湖水灌溉，于发展灌溉，改变当地的干旱面貌，是有积极作用的。

名词解释

信　风

信风是地球上大气环流的一个重要组成部分。从赤道上升的气流向南北两方流动，在南北纬三十度附近积聚起来，因密度增加，向下沉降，形成了副热带高压带。下沉的气流一部分向赤道低压带流动，由于受地球自转而产生的偏向力的作用，在北半球表现为东北风，南半球则是东南风。这种风，特别是在海洋上，风向很有规律，改变较少，风速的变化也不大，因其很守信用，人们便称为“信风”。在北半球，东北信风一月从北纬 30° 开始，七月从北纬 35° 开始，其南界大约在赤道以南几度。南半球东南信风的范围也大致相仿。信风主要是地面风系，它的厚度通常为 1—1.5 公里，有时可以更高些。

海风与陆风

海风与陆风是沿海地区常见的风，它们随昼夜交替而变换，所以如此，是由于海洋与大陆对于热量有不同的反应所致。白天在天空晴朗少云的时候，陆上增热快，地面上的空气受热膨胀上升，海上的空气便流向陆地，形成“海风”（在陆地上空的空气则流向海洋，组成一个环路）。海风以下午三、四时，风速最大，可达 7—13 米/秒，风向大多垂直海岸，但在地转偏向力影响下，黄昏的时候可产生偏角。沿岸一带，日落之后不久，即平息。夜间，陆地冷却快，地面空气冷缩下沉，流向海面，形成“陆风”（在上空则从海洋流向陆地）。所以陆风多于午夜开始，这时陆面比较海面来得冷，黎明时最强。海陆风则是海风与陆风的总称。

在低纬度的热带地区，海陆风最为发育，风速可超过 5 米/秒，白天，海风可伸入陆地 20—40 公里，气流的厚度一般在 300—1,200 米之间。在中、高纬度，只有夏季才有微弱的海陆风。

沙石峪

沙石峪地貌图

天津师范学院地理系

在北京之东的古长城脚下，有一片翠绿连绵的群山，闪耀着一面鲜艳夺目的红旗。这里青松翠柏布山头，层层梯田绿油油，清清渠水不断流。成片的麦田布满了山谷，山坡上的果树林更是茁壮成长，到处呈现出生气勃勃，欣欣向荣的景象。这就是驰名中外的"万里千担一亩田，青石板上创高产"的先进单位——河北省遵化县岳各庄公社沙石峪大队。

沙石峪四面环山，中部平缓，沟谷东西夹峙，是燕山山脉向南伸延部分，绝大部分是坚硬的石灰岩，因经长期的风吹、雨打、日晒和河流侵蚀等作用，表层已破坏成大小不等的石块，遍布于周围的群山。山岭的高度大部在海拔 150—200 米，最高是村东的东山海拔 400 米，最低是村东西两侧的谷地，海拔不到 100 米，整个地势大体沿着东西两条谷地的方向由东北向西南倾斜，坡度较陡，一般倾角有 20 度左右，其中东山倾角达 40 度，是沙石峪有名的陡高山。中部长脖岭是一条南北狭长的山脊，因长期的风化作用，起伏平缓，比东西谷地高出 30—50 米，以倾角不到 10 度的缓坡逐渐向东西两侧谷地过渡。东谷较西谷宽阔，一般谷底的宽度约有五、六十米，谷旁分布着面积很小的扇形冲积地，是沙石峪较好的农作区。但广大的岩石面上仅有一薄层砂性褐色土，每年夏季一遇大雨，便顺着陡坡沿着东西沟谷被冲走，造成了岩石赤裸，表土奇缺。

沙石峪由于地处中纬度地带，冬寒夏热，春秋短；年温差和日温差都比较大，全年无霜期 180 多天，日照充足，有利于发展农业生产；年降雨量一般在 600—700 毫米，但 70—80%集中于夏季，大部流失。因此，每年都有春旱，再加风大蒸发强烈，石灰岩透水性又大，地面极易干涸，地下水埋藏又深，造成严重的干旱缺水，威胁着人们的生产和生活。真是山多无树，种地无土，做饭无水。人们形容过去的沙石峪是："土如珍珠水如油，满山遍野大石头"。

解放后，在毛主席和党中央的英明领导下，沙石峪和全国各地一样，遵照毛主席的教导："**人民群众有无限的创造力，他们可以组织起来，向一切可以发挥自己力量的地方和部门进军，向生产的深度和广度进军，替自己创造日益增多的福利事业。**"党支部把全村 130 户组织起来，决心改变沙石峪的自然面貌，开展一场要荒山秃岭献粮的艰苦斗争。他们具体分析了自然条件中所存在的山多、水缺、少土的三大矛盾，认为土是关键，水是命脉，只有解决了水、土问题，才能使沙石峪的面貌彻底改变。"按照实际情况，决定工作方针"，提出了林、梯、坝综合治理，农、林、牧、副全面发展，并把绿化荒山、保持水土作为综合治理

沙石峪全景

沙石峪昔日狼崖，满山遍野大石头

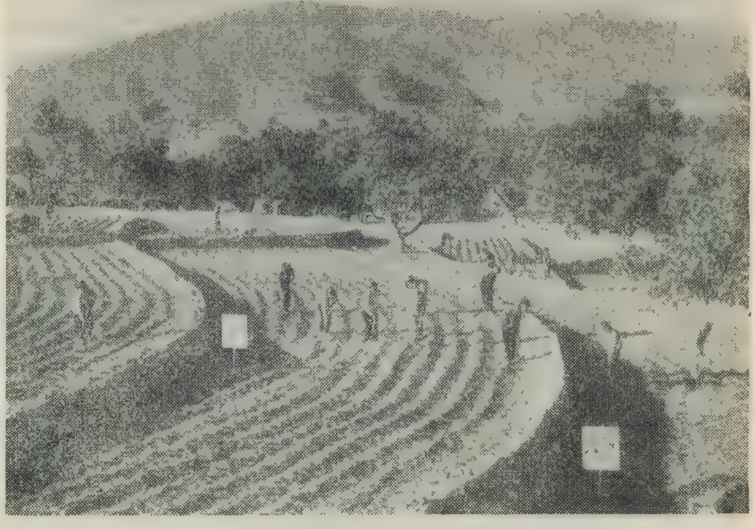
的首要任务。其具体措施是：

一、绿化荒山，保持水土

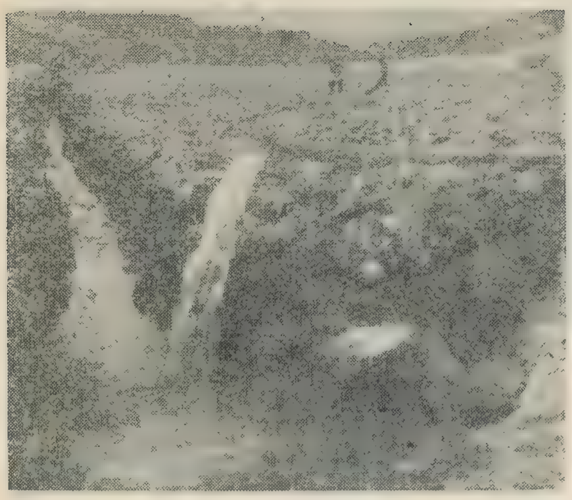
沙石峪人民根据山多坡陡，石灰岩坚硬难以风化成土，山上又多卧牛石，透水性大等不利条件，采取了搬石头，挖树按，到山外运土，运水的办法来植树。他们翻山越岭，到往返十里以外的地方去担水，在西山栽种了松、柏树十万多棵。但由于开始缺乏经验，只做到了一树一按一瓢水，没注意土质和深度，又缺乏及时管理，加上旱灾的影响，结果成活率只有2—3%。广大群众认真分析了原因，又到兄弟社队学习，然后根据杨柳近河洼，松柏石头坑的生长特点，一年四次上山补种，终于在村西的西山上绿化荒山80亩，大大鼓舞了群众性的造林运动。1955年冬天，开始大战怪石林立，茅草不生的狼洼山。沙石峪人民顶风雪，冒严寒，硬是在坚硬的岩石上打石槽，挖树按。他们豪迈的提出："不怕天寒地冻石头硬，不改变狼洼心不甘"的战斗口号。经过艰苦奋战，凿出一米见方大的5,700个树按，第二年春天，又从石头缝里和山下收来活土，填满按，栽种果树80多亩(以苹果、梨、核桃为主)，从此使不毛之地的荒山变成了绿油油的果园。实践丰富了沙石峪人民的经验，总结出："秋雨多、墒情好，太阳不烈的季节宜栽松树"，"阳坡松、柏混种和大按可浅栽砸石"等办法，并根据各种树木的特点，合理布局：一般山顶种以松柏为主的用材林；山腰种核桃、枣、栗等干果；山脚和梯田坝沿种苹果、梨等鲜果，大大加快了造林的速度。1956年以后，相继在东山造了以松柏为主的青年林、妇女林，并在西山上也种上了苹果、核桃、杏、梨、柿等果树。现已绿化荒山920亩，占荒山面积的77%，其中320亩已成林。随着荒山的绿化，水土流失得到初步控制，土壤提高了保水能力，墒情良好。正如沙石峪人民说的：过去的沙石峪是"山如癞痢头，洪水遍地流，年年有灾害，十家九户愁"。绿化后"林果满山，粮食满仓，欣欣向荣，热气腾腾"。

二、劈山填沟，改造坡地

沙石峪原有耕地780亩，分布在九坡十七沟里，共有两万三千多块，真是"瓢一块，碗一块"，大的不过亩，小的只种几棵庄稼，平均每块只有0.034亩。土层一般只有3—4寸，再加上坡度大，雨季一来，冲刷严重，成了跑水、跑土、跑肥的"三跑田"。因此，要想从根本上改变过去的穷困面貌，必须变"三跑田"为三保田。党支部带领群众学习毛主席对山东省厉家寨大队的光辉批示，**"愚公移山，改造中国，厉家寨是个好例"**。更增强了克服困难的信心。他们说："只要有愚公移山的精神，厉家寨人民能办到的，我们也能办到。"沙石峪虽然山多、坡陡、少土对造田带来困难，但山地石头多，也给造田垒坝提供了有利条件。他们坚信"只要人心红，泰山也能动"，决心对山坡实行全面改造。他们利用晚上的时间劈山填沟，垒坝垫土。经过90个夜晚，劈下巨石5,700多



沙石峪梯田近景



沙石峪实现了水利化

止，把一坡坡，一沟沟修建成大寨式的梯田400多亩，挖掉5,000多座大石头包，垒坝420道，挑来山外土20多万担，垒成石坝相当于一道长50公里，高1米，宽0.7米的石壁长城。使粮果面积扩大到1,200亩(耕地800亩，果树面积400亩)。

立方米，挖掉两个山头，垫了长脖岭西边一条沟，从各处搜土垫上一尺多厚，造出了沙石峪历史上最大的一块三亩二分地。这一胜利，极大地鼓舞了广大群众，掀起了更大规模的选田改土运动，仅用七年时间，便把原来两万多块零星山坡地，改造成六千多块梯田。耕地面积扩大了，绿油油的庄稼生长在平展展的带状梯田上，犹如条条绿色的彩带盘旋于山间。

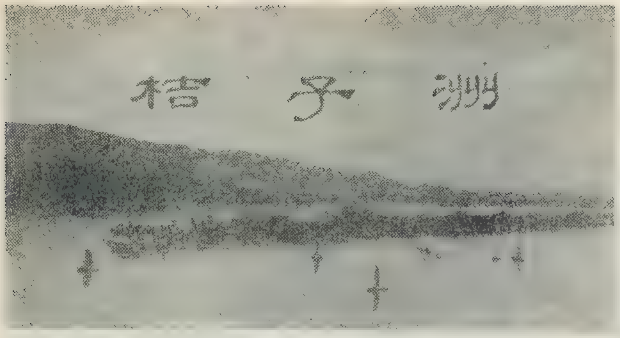
1964年，毛主席发出“**农业学大寨**”的伟大号召后，给了沙石峪人民巨大的力量，他们把沙石峪和大寨的自然条件作了对比：大寨土多石少，沙石峪石多土少，大寨人民能运石垒坝，沙石峪人民也能担土垫地。他们决定在北山山麓的一片青石板上修建大寨田。当时有人说：“北山坡都是卧牛石，就是愚公来了也要发愁的”。真的改不了吗？沙石峪人民决心迎着困难上，拚一拚北山上的卧牛石究竟有多硬！白天他们凿石垒坝，晚上到往返十多里路的大老峪去挑土垫地，经过十昼夜的苦战，挖出卧牛石6,000立方米，垒坝42米，挑了一千多担土，累计行程一万多里，造了一亩人工田，土层一尺半，创造了“万里千担一亩田，青石板上创高产”的奇迹。沙石峪人民就是这样坚持每天挖山不

三、引水上山，解决干旱

多少年来沙石峪人民为了解决生活用水，要到很远的地方去人担、畜驮。解放后，他们虽先后打了十一眼三丈多深的石井，但因对石灰岩地区地下水分布规律掌握不清，结果井中无水。怎么办？他们决心挖蓄水池，蓄存地表水。北山离村比较近，坡度也较缓，决定在这儿挖蓄水池。凭着钢钎和铁锤，苦战了五冬六春，终于凿出一个深12米、直径17米，能容水2,700多立方米的蓄水池。利用夏季流下来的山水，积到蓄水池中，可供全村人吃半年，其余半年还得到村外去挑。1965年遇上大旱，连续253天没下雨，蓄水池也干了。怎样才能彻底解决用水问题呢？经过认真的调查研究，决定利用引水的办法，把山外的井水引过山来。他们在北山的新立大队找到了水源，打了一口深10米，直径11米涌水量大的大口井，铺设了1,300米长的管道，翻过120米高的山头，把井水引到了沙石峪，不仅保证了吃水，还能浇灌梯田40亩，全大队几百亩耕地抗旱播种也得到了初步解决。

沙石峪人民为了实现耕地的全部水利化，又进一步开发水源。群众在村南面的河沟里，发现在干旱季节铁锨挖下去还很湿，推测地下可能有水，经与地质人员共同的调查研究，确定村南河沟里的断层线上，蕴藏有较丰富的水量，便在这里打了一眼97米深的机井，出水量很大，除提供充足的生活用水外，还可浇地100亩。同时又采取了长藤结瓜的方法，沿着现有灌渠的两侧，根据地形的起伏修建了大、中、小蓄水池，并整修了灌渠，从而扩大了水浇地的面积。

经过二十多年的艰苦奋斗，沙石峪发生了巨大变化，由过去的“土如珍珠水如油，满山遍野大石头”变成了今天“层层梯田花果山，青石板上创高产”的先进单位。粮食亩产连续九年超过“纲要”，1970年平均亩产达650斤，干鲜果25万多斤。把一个在旧社会“野菜枣糠填肚皮，数九寒天无棉衣”的要饭山村，建设成一个社会主义的新山村。社员不仅都住上了新房，还装上了电灯，不少社员还购买了自行车、缝纫机、收音机等。社员有病可免费治疗，适龄儿童也都全部入学。今昔对比，贫下中农无限感慨地说：“这天翻地复的变化，全靠了毛主席和党中央的英明领导”。面对这巨大的成绩，沙石峪人民并不自满，他们站在中国革命和世界革命的高度来看“万里千担”，觉得“万里”虽长，离共产主义还相差很远；“千担”虽重，跟中国革命和世界革命的重担相比还很轻，他们把“万里千担”做为继续革命的起点，又进一步制订了综合治理的长远规划，对林、果、粮做了“山上松柏戴帽，山中果树穿腰，山脚千亩千斤水浇地”的合理布局。决心以愚公每天挖山不止的精神，继续改造沙石峪的九岭山水。同时用革命化带动机械化，沙石峪已有大小拖拉机四台，各种动力四百多马力，去年用拖车从30里外拉沙垫地二百亩，对改良土壤起了重要作用。现在沙石峪人民正在向机械化进军，为进一步改造大自然做出新的贡献。



邓美成　何业恒

“独立寒秋，湘江北去，橘子洲头。”在长沙城与岳麓山之间的湘江中，有一列狭长的沙洲，往昔盛产美桔，所以叫做桔洲。它自南向北由牛头洲、水陆洲等部分组成，长达 4.75 公里，宽度在 45 米至 140 米之间，总面积约 0.6 平方公里。以陡坎与河床或边滩相接，高出江面 6 米左右，是个典型的江心洲。

桔子洲头处于桔洲的南端。我们伟大领袖毛主席青年时期常和进步同学在这里从事革命活动和游泳。1925 年，毛主席写出《沁园春·长沙》，就是回忆当时的情景，从而使桔子洲头增添了灿烂的光辉。解放后，毛主席又多次在这里畅游湘江。1959年 6 月 24 日下午，毛主席横渡湘江时，还特地上岸视察了这里，给广大人民群众以极大的教育和鼓舞。在无产阶级文化大革命期间，建成了具有民族特色的桔子洲头纪念亭和毛主席光辉诗篇《沁园春·长沙》的巨型碑刻，成为千千万万革命人民前往参观学习的革命纪念地。

关于桔子洲的来历，北魏郦道元的《水经注》就有：“湘水北迳北津，城西西对桔洲”的记述。宋乐史在《太平寰宇记》里说：“桔洲生于晋惠帝永兴二年”(即公元 305 年)。其实，桔洲发育形成的历史由来已久。据钻探资料表明：它的下部在基岩以上属河床相堆积，砾石和砂层厚达 8 米左右；上部属河漫滩相堆积，亚砂土和亚粘土层厚约 9 米许。目前滩面海拔 35 米上下。从这种细粒物质覆盖粗粒物质的二元结构，及其出露高度等特征分析，桔洲和湘江两岸的新冲积层相当。大致是从第四纪全新世(一万五千年以来)早中期发生发展而来。

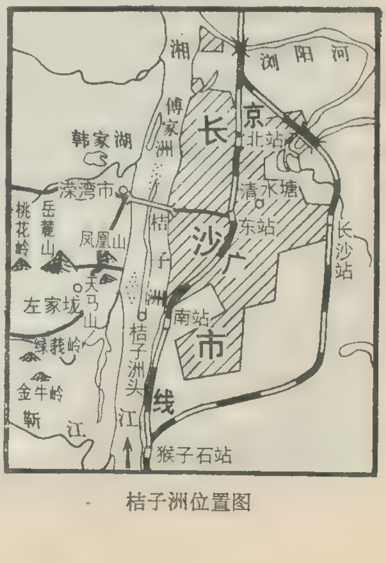
湘江流经长沙城南猴子石一带，东侧有相对高度 30 米的阶地(即白沙井台地)逼峙河岸，西侧受河漫滩前部自然堤的拦阻，河槽较狭而深。自此往下到南湖港附近，逐渐进入扩展河段，流速减慢，挟砂能力变弱，产生沉积，并呈现出汊流现象。再由于西岸有天马山濒临，河道稍为向东弯曲，促使主流线偏向右侧。水流的偏转和离心力的作用，表层水体趋向右岸，底层水体反向运动，从而发生和纵向水流大致垂直的横向环流。这样，侧方受到侵蚀，而在中央上升水流区引起堆积，形成心滩。历年洪水作用，对心滩迭积加高，促使滩面趋向稳定，逐渐露出水面。湘江的长沙段，有靳江及浏阳河等支流从左右流来，构成局部向心状水系，容易互相干扰顶托，也加速了泥沙的堆积。

因此，桔子洲的形成，主要是湘江水流、泥沙与河床形态特征等长期相互作用，不断发展演变的结果。

桔子洲不是一步成型，也不是固定不变的。据宋代《方舆胜览》记载：“湘江中有四洲：曰桔洲、直洲、誓洲、泉洲。”《善化县志》也说，“望之如带，实不相连。”可见，这些沙洲在清朝初叶还是彼此分离，桔子洲原是由相邻的一些大小沙洲逐渐合并串连而成。随着洲上的植物繁生，人工对它的经营改造，桔洲才呈现出现代的面貌。不过，最近六十年间，桔子洲头由于受河水冲刷已后退 7—8 米，洲前出现明显的舌状浪蚀平台。洲尾与傅家洲之间，原先倾斜度很大，有一泓深水可过轮船，由于堆积迅速，目前两洲几乎相连。在此同时，桔洲南段(即牛头洲)两侧坍方共约 15 米左右；而北段(即水陆洲)边坡却以堆积为主。

自清朝末叶到解放前，桔子洲深受日、美、英、德等帝国主义铁蹄的践踏，洲土百分之九十五以上，被他们的领事馆、教堂、洋油商行、海员俱乐部以及地主资本家的别墅等所霸占。劳动人民过着颠沛流离、朝不保夕的生活。

解放后，在毛主席和共产党的领导下，桔子洲起了翻天覆地的变化。先后修建了崭新的水上人民文化宫和疗养院，还开办船民子弟学校和国营商店。这里以前没有一点工业，现在已兴建了造纸、造船以及机械制造等工厂。特别是1972年国庆前夕，长沙湘江大桥(公路桥)建成通车，使桔子洲和长沙市及岳麓山紧密相联。今日，桔子洲上彩虹凌空与湘江中的碧水千帆交相辉映，显得更加光彩夺目。



桔子洲位置图

岳麓山

程伟民
邹文发

长沙城的湘江西岸，有一带低山丘陵，层峦叠秀，林木葱郁，每当深秋，枫叶经霜，漫山红遍。这便是我们伟大领袖毛主席早期从事过革命活动的地方——岳麓山。

毛主席青年时期，为了寻求改造中国与世界的途径，于1911年来长沙求学，常常在假日里，与进步同学来岳麓山，研究革命真理。1916—1919年间，毛主席和蔡和森等同志，曾多次寓居岳麓书院的半学斋，进行艰苦的锻炼，并在这里同革命青年研究领导广大人民开展反帝反封建的斗争。1918年4月，毛主席在岳麓山下周家台创建了著名的革命团体“新民学会”。1925年10月，毛主席由湘赴粤，在长沙写了《沁园春·长沙》这首光辉的诗篇。“**看万山红遍，层林尽染**”，用色彩绚烂的巨笔描绘了岳麓山的壮伟和可爱。解放后，毛主席又多次来到岳麓山。1952年，毛主席亲题了“**爱晚亭**”三个大字，为重修爱晚亭作匾额。1956年5月，毛主席在畅游湘江之后，又健步登临岳麓山。毛主席的来到，给这座古老的山岳，增添了无限的光辉。

岳麓山（又名麓山），南北朝刘宋时《南岳记》中说：“南岳周围八百里，回雁（回雁峰在衡阳市）为首，岳麓为足。”唐朝元和郡县志也记载说：“麓山在长沙县西南，隔湘水六里。盖衡山之足也，故以麓名。”古人把它列为南岳七十二峰之一，称之为衡山的余脉。其实岳麓山与衡山之间，无论在地貌上或地质构造上，都无共同之处。岳麓山属长浏盆地西缘低山丘陵的一部分。山地沿山脊线略呈弧形，列于湘江西岸。云麓峰以南呈东南走向，云麓峰以北逐渐转向东北方向延伸，止于溁湾港附近。南北长约4公里，东西宽1.5至2.9公里不等，总面积约7.9平方公里。山势中部高，南北低，海拔多在200米左右，中部碧虚峰，海拔295.4米，是岳麓山的最高处。山形东坡平缓，土层深厚；西坡和西北坡较为陡峻，岩石裸露，有如单面山形态。山丘配列开拓一屏如掌。山前有天马山、凤凰山和大小丘岗罗列，湖南大学所在的小型盆地夹于其间；山后有桃花岭、绿荑岭和金牛岭等峰峦为背景，整个群山丘有如古人形容的“碧嶂平开，秀如琢玉”之势。

岳麓山在地质构造上，属于长期隆起的江南古陆的一部分。组成岳麓山的岩石，总称为“岳麓山砂岩”，是由厚层石英砂岩、砂页岩互层、页岩和砂砾岩组成。由于在它的下层和中层，发现有海生生物化石和陆生植物化石残片，证明它是一种海陆交互相沉积。早在古生代的泥盆—石炭纪时（距今约二亿七千万年前），岳麓山地区曾是“古湘桂海湾”的一部分。在地壳振荡运动的影响下，海水时进时退，时深时浅，沉积了反映海水深浅不同，环境不一的岳麓山砂岩，奠定了今天岳麓山的物质基础。中生代末期（距今约七千万年前），燕山构造运动，使岳麓山四周和山体本身发生断裂和断层作用，形成了现在岳麓山地貌的大体骨架。在新生代的喜马拉雅构造运动时，岳麓山一带地区在原有基础上产生不同的上升运动；尔后又受新构造运动的影响，陆地继续上升，湘江河床曾几度下切，在山麓河岸形成了坡积和冲积阶地，经后来的长期流水切割，成为现在东部山麓河岸的岗冲地貌。而岳麓山本身，由于组成山体的石英砂岩岩性坚硬，抵抗风化能力甚强，外力剥蚀侵蚀作用较为缓慢，赖以保持低山面貌；山体四周，外力沿断裂、断层强烈侵蚀切割，成为河谷与沟壑。高低之下，使岳麓山显得巍然耸立。白鹤泉至爱晚亭一线，为一横向断层带，经流水侵蚀切割，发育成为谷地。地下水沿断层、裂隙向谷地汇流，形成有名的白鹤泉和清枫泉等。自溁湾市起延伸着又一东北-西南向断裂带，它与前述断层带相交于现在的湖南大学所在地，可见湖南大学小型盆地的形成，与断层、断裂构造是密切相关的。

岳麓山历史悠久，早在一千多年前的唐朝，就以风景幽美而著名。但长期以来却沦为封建统治阶级嬉玩取乐和宣传封建道教的场所。后经日寇和国民党反动派的破坏，到解放前夕，整个麓山变成了道路失修，亭院倒塌，山林残败，游人稀少的荒凉山野。

解放后，在党和毛主席的关怀下，麓山重新整建，面貌焕然一新。经大规模的造林绿化，种植了近千万余株各色树木，使岳麓山成为林木苍翠，花果遍地的青山。现在，山岭上部，马尾松、映山红生长繁茂；爱晚亭一带谷地，常绿阔叶树、枫香树和常绿灌木，荫郁浓密。

岳麓山爱晚亭

鐘山

南施

“钟山风雨起苍黄，百万雄师过大江。”1949年4月24日人民解放军强渡长江天险，摧毁了蒋家王朝，南京回到了人民手里。在短短的二十多年中，这座古城发生了巨大而深刻的变化。我国工人阶级遵照伟大领袖毛主席关于**“中国应当对于人类有较大的贡献”**的教导，自力更生架起了钢铁长虹——南京长江大桥。今天南京已成为化工、钢铁、机械、石油等综合性的社会主义工业城市。**“虎踞龙盘今胜昔，天翻地覆慨而慷”**。经过无产阶级文化大革命的洗礼，南京更加矫健地屹立在长江之滨，钟山之麓，显得更加壮丽。

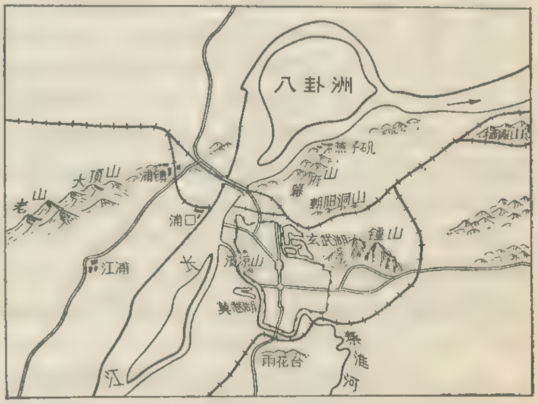
南京的山川形势极其雄伟，自古就有“钟阜龙盘，石城虎踞”之称。钟阜即钟山，一般称为紫金山，又名金陵山(南京古称金陵)，自古以来，写南京的诗文，往往以钟山象征南京。

钟山象巨龙一样盘踞在南京城的东郊，平地拔起，山势高峻。东西延伸七公里，南北最宽处约三公里，周围三十多公里，山形略呈弧状，弧口向南，有三个主峰。第一峰居中，最高海拔四百多米，其东是第二峰，比第一峰约低百米，第三峰在西边，高为二百多米，即天堡城所在地。

登钟山俯瞰南京，远近山河历历在目。长江从西南流来，折而向东绕八卦洲滚滚东去；在幕府山西南端的长江大桥，如长虹般横跨天堑长江，直达浦镇；浦镇西边的老山、大顶山隐约可见；城南一片低山，树木苍绿，那里是雨花台革命烈士陵园，秦淮河经这里绕城注入长江，城西一座小山是清凉山，即古“石城”所在地，城东北有水平如镜的玄武湖。它北面是朝阳洞山。向东远眺便是蜿蜒起伏的宁(南京)镇(镇江)山脉。钟山位于宁镇山脉的西端，是宁镇山脉最高的一座山。

巍巍钟山的形成是由于地质构造、岩石性质以及它发生发展的历史所决定的。在地质时代，钟山及其周围曾是浅海，海里沉积了含有碳酸钙的海泥，经过胶结而形成坚硬的石灰岩。后因地壳运动把地面抬升，钟山一带变为浅水盆地，在盆地中又沉积了一层层粉砂，由于当时气候干热，氧化作用强烈，使粉砂层变成了紫红色，这就是今天在钟山北坡所看到的紫红色页岩。后来地面继续上升，钟山一带由浅水盆地变成陆地，由于流水的搬运作用，碎石块互相磨擦，成为一颗颗光滑的鹅卵石，后来又沉积了砂子和粘土，这些沉积物经过胶结就成为今天山顶的砾岩和南坡所见到的砂岩及棕黄色的页岩。

钟山的原始岩层呈水平状，在燕山运动时期，岩层发生强烈的褶皱，隆起形成背斜。钟山是这个背斜的南翼。而整个背斜受到很大的破坏。它的北翼和轴部一带的岩层，经过地壳运动产生断层，岩层破碎得特别



南京附近山河示意图

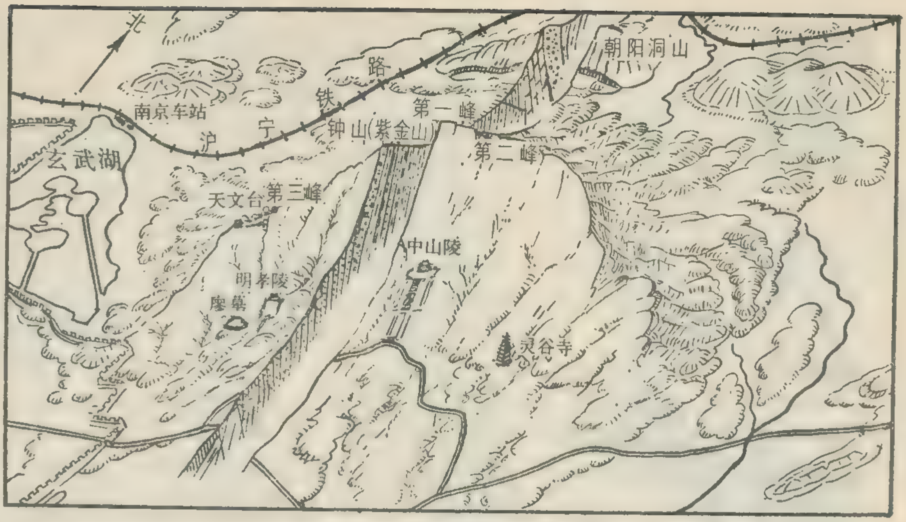
厉害，在雨水长期冲刷和侵蚀下，破碎的岩石被冲走和侵蚀掉后形成为谷地，但背斜的南翼，由于岩层完整、砾岩坚硬不易被侵蚀，在它下面的紫红色页岩也被保存下来，使钟山巍然独存，成为南京附近最高的一座山。钟山的北坡，由于原来背斜轴部已被侵蚀掉，因而形成陡坡，岩层出露，砾岩则形成悬崖峭壁，从南京城向东了望，好似一道蜿蜒着的城墙，砾岩下面的紫红色页岩因过去植物稀少裸露在阳光之下，反射出紫金

泉涧盘绕，林木葱郁，是风景幽美的游览胜地。山前平岗地，则多辟为园地，种植橘桔、茶叶和蔬菜。岳麓橘桔，以汁多味甜，个大皮薄著称。新建的宽敞马路，绕行四周，直上爱晚亭和云麓宫。1972年10月长沙湘江大桥建成后，更把岳麓山与长沙市区，联成一体。

今天，岳麓山下，东方红广场上，伟大领袖毛主席的光辉塑象，迎着灿烂的霞光，巍然屹立。广场后面，林荫深处藏着古老的岳麓书院，它创建于公元976年，书院的厅左厢就是半学斋。书院后面清枫峡旁，是爱晚亭。此亭建于公元1792年。原亭年久失修，1952年重新修建，并整修亭前涧池。云麓峰上原有云麓宫，旧宫早已荡然无存，现已修缮成为游览休息接待室。在云麓宫前向东眺望，湘江水自西南潆洄而来，**“漫江碧透，百舸争流”**，壮丽非常。古岳麓山，在毛泽东思想的光辉照耀下，正焕发出社会主义青春。

色的光芒，因此得名“紫金山”。

钟山的南麓有许多名胜古迹。第二峰下有革命先行者孙中山先生的陵墓，陵墓依山坡建筑，由花岗岩砌成的三百多级石阶墓道，直达半山腰的享堂和墓室。第三峰是太平天国天京的军事要地，曾筑有城堡称天堡城，居高临下，扼南京城东北角，具有制高与了望作用，形势非常险要。中国科学院紫金山天文台现设在这里。现在从玄武湖畔修有公路直达天文台。天文台南面山麓有明孝陵即明帝朱元璋的陵墓，墓道两侧的石人石兽是我国劳动人民精心刻制的艺术作品。其西为廖仲恺先生和何香凝副委员长之墓。在中山陵之东有灵谷公园，园内的无梁殿是一座明代建筑，全是砖石结构，灵谷塔是一座钢筋水泥的九层琉璃塔。这些都表现了我国劳动人民非凡的建筑才能。



钟山及其附近的地景素描图

钟山林木葱郁，树种繁多，南京地处我国亚热带与暖温带的过渡地带，是南北方植物驯化育种、栽培试验的好场所，对南北方植物的相互引种有重要意义。目前钟山树木中占绝对多数的是松树，近几年又引种了杉木，陵园工人正在培育优美刚健的塔形杉木林，把钟山的景色点缀得更加优美。同时由于钟山的植物种类繁多，地质地形比较典型，北坡又有一小型铁矿，为南京大、中学校进行教学和科研提供了条件。

钟山南麓建有许多工厂，如南京钟表厂，南京电影机械厂等。这里又是南京蔬菜瓜果供应基地之一，有名的陵园瓜即产于此。1958年在北坡修建了水库，初步把山北的耕地建成旱涝保收农田，山区面貌焕然一新。

湄公河的名称

作为亚洲第六大河和东南亚第一巨川的湄公河，源远流长，它的上游澜沧江出我国境后，先流经缅甸、老挝间，继而流经老挝、泰国间，即进入老挝境内，然后又有很长一段构成老、泰两国的天然国境线。再南行，相继进入柬埔寨和越南以至于海。这一大段就是一般所说的湄公河了。这个名称出自泰语，按泰语和老挝语的正确读音，应该是“迈公”（Mae Khong）全称则是“迈南公”（Mae Nam Khong），意思是“众水汇聚之河”或“众水之母”，引申起来，又作“希望之母”或“幸福之母”解。老挝几乎全境以及泰国的东半壁的所有河流，全都从不同方向下注湄公河，它和沿岸广大地区人民的生活关系，真是既深且巨，给予这个名称，不但倾注了两岸人民对这条大河的深厚感情，也的确充分反映了客观的地理现实。

湄公河进入柬埔寨，其主流仍称湄公河，到金边后分出一支流，柬埔寨人民称之为“百色河”，或“洞里百色”。在高棉语中，洞里即“河”的意思。待到进入越南南部，它又有了一个新的名字：九龙江。越南人民为什么给它取这么一个不平常的称呼呢？原来湄公河越过柬埔寨首都金边后，便分为两大支并进，在越南境内左边一支叫前江，一般视为湄公河的干流，右边一支叫后江，前、后江最后再分为六大股、九个河口倾泻入海。这六大股河道的江水，随着季节的变换，时清时浊，有时平流稳进，但有时也波涛翻滚，咆哮不已，声势雄伟，有如巨龙，越南人民因而从古代起便给它取了这样一个既富诗意，又很形象的名称。对我国人民说来，九龙江一名比较生疏，但在越南，却是家喻户晓呢！（经纬）

湄公河

扎　曲

中南半岛上的国际河流

发源于我国青藏高原的澜沧江，穿行青海、西藏、云南等省、区，在中国、缅甸和老挝的边界附近流入中南半岛之后，称湄公河。湄公河以大致由北往南的流向，流经缅甸、泰国、老挝、柬埔寨和越南，汇入南海，成为东南亚最重要的国际河流。湄公河与澜沧江总长4,300公里左右，流域总面积795,000平方公里，其中湄公河约长2,647公里，流域面积630,000平方公里。

湄公河沿岸各族人民世世代代辛勤劳动，开发了大自然，创造出古老而光辉灿烂的文化，流域内有东南亚著名的丹松石刻洞的文化遗迹，公元一世纪三角洲上就建立了国际贸易港，从二世纪起兴修了不少水渠，九世纪往后在金边湖畔陆续修建了包括西巴莱在内的一些水利工程。近代年间，劳动人民把三角洲和金边湖平原发展为世界著名的米仓。湄公河是印度支那各族人民文化的摇篮，也是他们团结战斗的联系纽带。

流域风貌

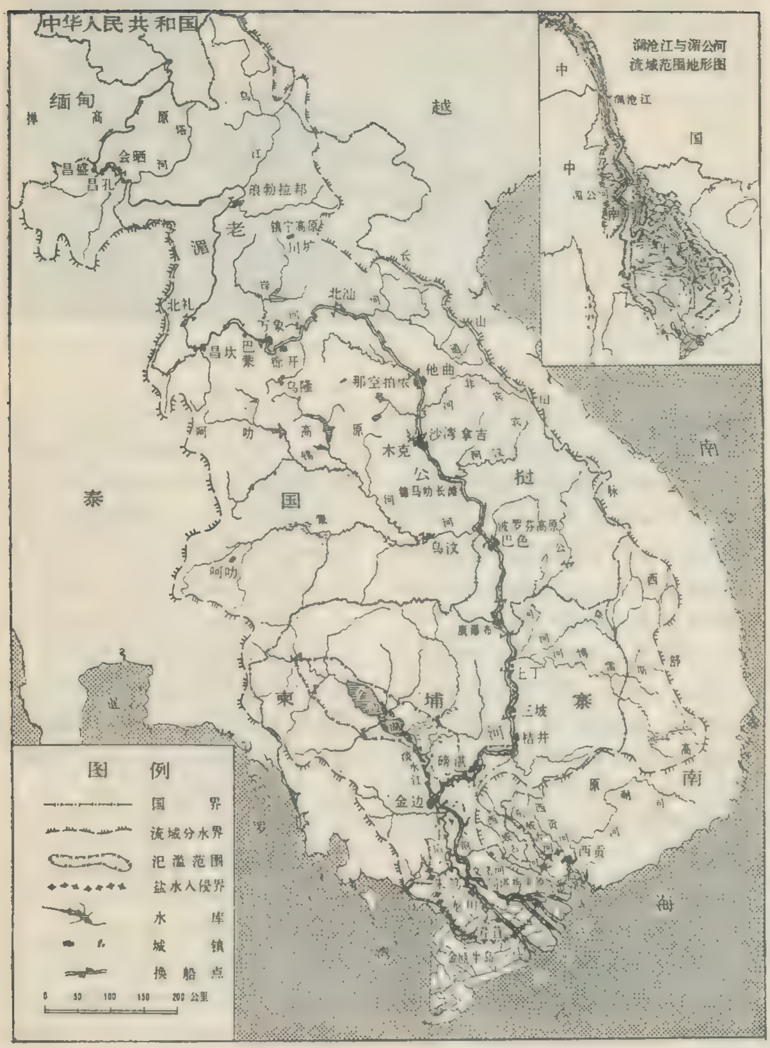
湄公河在中南半岛的全程可分为上、中、下游及三角洲等四段。**上游**，从中、缅、老三国的边界到老挝的万象，长一千公里稍多，流在掸高原及其边缘的破碎高地中，大部分地面拔海200—1,500米，地形起伏较大，主要是茫茫山林，开发不多。沿途受山脉阻挡，转了几道大湾，山重水复，河谷曲折而狭窄，石骨嶙峋，经常出现悬崖峭壁，河床坡降陡，有浅滩急流，支流也多深邃的峡谷。最初300公里是缅、老，老、泰之间的界河，青山碧水，人烟稀少，野兽出没，常有象群到河中浮水。河边山坡上偶而出现小块稻田，星星点点地耸立着苗、瑶等族的高脚屋，绿树浓荫中时而隐现马帮商旅的行踪。沿途第一座小城昌盛附近，林木葱笼，房屋栉比。往东河边山势逐渐降低，但到了甘东峡谷，两岸悬崖插天，河面仅中午前后见到阳光。会晒和昌孔，两个城镇隔河相望，是湄公河上第一道渡口。过了乌江河口不远，到达老挝王都琅勃拉邦，从此顺流而下，又是一片林海，一天最多只能见到三、五户人家。巴蒙附近有相当大的原始热带森林，参天巨树高达50米以上，林间长满了稠密的竹子和羊齿植物，竹子的高度也有15米以上，蓊郁的森林益发增加河谷的幽深景色。再往下游切穿10公里长的一系列低峡谷，然后泻入开旷地带，再过20公里到万象。万象是整个流域内的第二大城市，人口15万，从十四世纪以来就是老挝的政治、经济和文化中心。

万象到巴色，湄公河长近七百公里，是**中游**段。河身嵌切在呵叻高原与长山山脉的山脚丘陵之间，由西北折往东南流。大部分地面拔海100—200米，起伏不大。沙湾拿吉以上，河谷宽广，坡降和缓，水流平静。沙湾拿吉以下，两岸低丘束迫河道，有许多岩礁和浅滩，河床坡降较陡，出现全河最长的锦马叻长滩，这里河水奔腾咆哮，波涛翻滚，急流总长85公里。

中游地带开发较多。右岸呵叻高原是片干燥、低缓的砂岩台地，土壤欠肥，干季里林木稀疏，烟尘迷漫，景色单调，虽为泰国经济最差的地区，却是湄公河流域稻田面积最大的区域。左岸中、下寮的河谷低地，有老挝80%以上的田地、人口和主要城镇，是老挝经济上最重要的地区。中游两岸有几对重要渡口城镇，如他曲和那空拍侬等等，其中巴色为下寮的交通枢纽和农产品集散中心，老挝的第二位城市。

巴色到金边五百多公里，为**下游**段。湄公河流入平坦而起伏不大的，"湄公准平原"上，拔海不到100米，河身宽阔多汊流。但某些地段砂岩形成的小山紧夹河道，河道还横贯玄武岩脉，构成许多险滩急流，其中最大的康瀑布宽达10公里，高20多米。在这里湄公河被许多岩岛分割成层层跌水和汊流，汹涌澎湃，成为全河最大的险水段。桔井以下，湄公河道展阔加深，流势缓慢，有无数砂洲、蛇行河曲及成串小湖沼。磅湛以下，除残丘外，地面拔海不到10米，这里原来是海湾，由于地盘上升，湄公河及沿岸溪流的泥沙长期沉积，热带水生植物繁殖旺盛，加速海湾淤塞，形成古三角洲，最后剩下的水体叫金边湖，由淡水江沟通湄公河。湄公河下游沉积旺盛，按金边湖的沉积速度推算，今后全湖淤积成陆地大约用不到200年。

下游过了康瀑布后，进入柬埔寨的经济荟萃之区，沿岸有全流域最肥沃的冲积土和玄武岩风化的红



湄 公 河 示 意 图

土。稻米、棉花、玉米、烟草生长良好，橡胶单产量在世界最高，河边及丘陵上的胶林、咖啡园与胡椒园郁郁苍苍。湄公准平原的田野上挺立着高大的糖棕，是世界少有的木本糖料作物，田地外侧都是森林。沿岸有桔井、磅湛和金边等重要港埠；金边是流域内最大城市。

金边以下到河口，湄公河长三百余公里，属新**三角洲**范围，河道分支特多。先在金边城东形成“四臂湾”(湄公河接纳淡水江后，再分为前江和后江)，然后在越南南方陆续分成6支，共计9个河口入海。还有无数汊流，以及人工开凿的渠道纵横交错构成密布的水网，岸边水椰子青葱挺秀，成为热带水乡风光独特的沿岸林。

湄公河新三角洲面积44,000平方公里，是东南亚最大的河口三角洲，地势坦荡，平均拔海不到2米，已垦出稻田约230万公顷。三角洲东半部地势益发低下，只略高于海面，高潮（潮位1.8米）溯河而上可以深入内陆100公里远；这里运河特别稠密，大片稻田、鱼塘和果园一望无际，是三角洲上最富饶的鱼米之乡。同塔梅平原的稻田、沼泽相互穿插，大部分地区还是有待垦殖的处女地。这里盛产鱼、鳝、龟、蛇和灯心草、芦苇与莲藕。金瓯半岛是湄公河流域的最南部分，东半部布满稻田，海滨有连片的盐场，晶莹夺目，西半部乃是大片沼泽森林，有珍贵木材马蓝树和红茄苳。整个三角洲的经济以农业为主，没有重要的工矿业和大城镇，没有铁路，公路也少，水上交通是居民往来的重要手段。

水量与泛滥

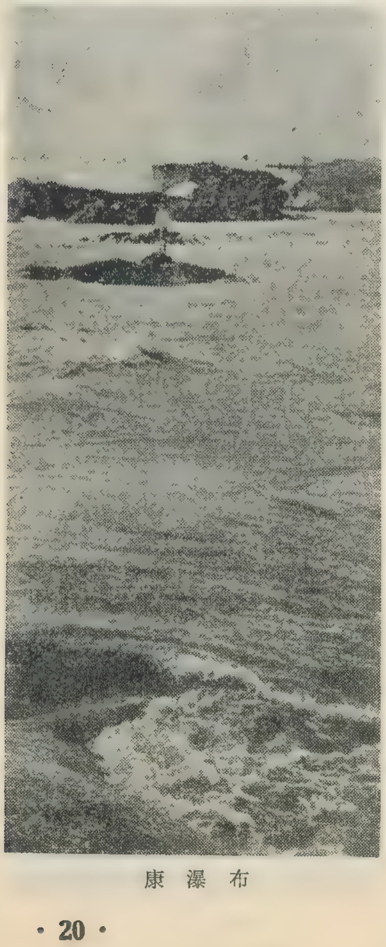
湄公河流域的降水主要来自东北和西南季风，尤以来自印度洋的西南季风为主。流域东西两侧山脉走向垂直于季风风向，有利于迫降地形雨，雨量最大，年雨量达2,500—3,750毫米。中下游及三角洲沿河两岸年雨量1,500—2,000毫米。呵叻高原深处内陆，雨量最小，但年雨量仍有1,000—1,250毫米。每年5—6月分，西南季风迅速吹遍流域各地，雨季开始，全河上下各段水位几乎同时上涨，9—10月分达到汛位最高峰。然后进入干季，水位下落，1—4月分是低水期。金边的洪峰与枯水位相差10米左右。中下游流域的季风雨水经支流汇入的约占湄公河水量的1/2，上源澜沧江带来的雪山水源提供湄公河水量的1/6，总计湄公河每年入海水量平均4,633亿公方，最大汛期洪峰流量每秒75,700公方，枯水流量每秒1,250公方，二者相差达60倍。

桔井以上的湄公河河道深切，河岸高出河面2—30米，洪水流在河槽中，除局部平地偶而受到特大洪水浸及外，一般很少泛滥。泛滥地区主要在三角洲，从磅湛到芹苴包括金边湖周围，洪泛面积共有400万公顷。湄公河汛水先经淡水江倒灌入金边湖，在7—9月分，平均每天入湖3亿多公方的水，使湖水量增加约14倍，湖水位涨高5—10倍，湖面扩大3倍达到100万公顷，相当于我国鄱阳湖、洞庭湖、太湖及巢湖四大湖面的总和。真是烟波浩渺，自古以来就被称为“淡水洋”！所以金边湖是湄公河最大的天然蓄洪

库。金边以下，湄公河汛水溢出两岸，分别漫入同塔梅平原和暹罗湾。

灌溉、航运与水产

湄公河上游河谷狭窄，冲积平原有限，田地不多；中下游河槽深切，自流灌溉比较困难。呵叻高原土质砂性，干季蒸发旺盛，支流水量迅速消失，居民和牲畜用水全靠挖坑汲取。柬埔寨境内小河干季枯涸。三角洲地势低平，流速滞缓，需要水泵汲送才能灌溉，大河附近在涨潮的几小时内利用水位差进行自流灌溉，范围有限。目前全流域灌溉设施很少，得到灌溉的田地仅占耕地总面积的3%左右。耕地面积86%是稻田，主要分布在雨量较少的呵叻高原及金边湖周围。季风雨期迟早不定，雨量多寡不一，即使雨水较多的年分，也可发生3—5个星期的干旱，因此流域内的主要稻田区经常严重缺水，很影响稻米生产。



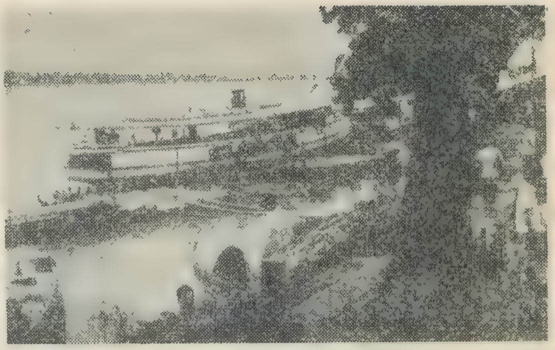
康 瀑 布

湄公河水量充沛而灌溉严重不足，对于农业生产是个相当大的矛盾。

湄公河目前的航运不发达，河床坡降平缓的流程总共不到全河流长的1/2，而且全河最多、最大、最险阻的急滩和瀑布却发生在中下游，平水与急流相互出现，反复换船，甚为不便。干季水枯，许多浅滩水深不足一米；雨季流急，航道变迁，暗礁危险。目前全河不能畅通，在康瀑布附近水陆接运。上游最初300公里几乎无航运，只有小船往来于村落之间或摆渡，昌盛以下分别通行小汽艇和小轮船，其中锦马叻与三坡等险滩只通吃水一米左右的小轮，金边以下通海轮。下游干支流通航里程总长2,000公里以上，文诺河以下的后江以及前江全段终年可以通行海轮。

湄公河的干支流及金边湖是良好的水产天然养殖场。湄公河的水产主要是就地消费，金边湖的渔产则大量运销外地。湄公河的巴勒鱼，身长、鳞薄、肉嫩，游动不快，很易捕捞。长达3米的扑勒壁鱼，产量不大，是湄公河的特产。金边湖的著名鱼产有金灵鱼、大草鲫、金鲫、乌里鲫、白鲸鱼、花鲸鱼、佛鱼等。汛期平均每二平方米的水面可产鱼一斤；枯水时鱼群挤在浅滩树丛中可以随手捡来，或者用篮子捞取。金边湖真是名符其实的世界最丰产的鱼库！

“湄公”河名在当地民族语言中是“希望之母”或“幸福之母”的意思，沿岸人民对于湄公河具有深厚的感情，因为湄公河给他们带来了农、林、牧、渔的优厚资源，地下蕴藏着富饶而宝贵的矿产。流域内森林覆盖着70%以上的地面，有效地保持了水土，林中有不少优异的良



柬埔寨桔井码头

材。高山草场可以放牧成百万头的牛羊。地下矿藏除锡、铜、铅、锰、金、银、宝石、煤和磷灰石外，还有东南亚少见的几十亿吨的富集铁矿，以及具有世界地位的十几亿吨岩盐，石油正在勘探中，很有希望。

湄公河的水利资源十分丰富，仅动能方面就可有1,000万瓩左右，干支流的峡谷地形，有利于建筑水坝，可以大兴蓄洪、灌溉、发电、改进航运之利，从而促进工矿交通的发展，便于沿岸各地的经济开发。但是，近百年来新、老殖民主义者的入侵，妨碍了湄公河流域资源的开发利用。只有在印度支那各国人民抗战取得完全胜利，湄公河回到人民的手中，才能逐步发挥它的作用，才可实现千百年来沿岸人民对它的殷切期望，成为名符其实的“希望之母”。

问题解答

什么叫重力异常？

地球上某地的重力数值，观测到的和从理论上计算出来的，其间的差数就名为重力异常，它可能是正数，也可能是负数。

波罗芬高原

杨振乾　李世俟

波罗芬高原是老挝四大高原（其余三个是川圹省的镇宁高原、桑怒省的会芬高原和甘蒙省的甘蒙高原）之一，座落在老挝南部的巴色、阿速坡和沙拉湾三省之间，三省首府分别位于高原的西、北和东南侧。它南临柬埔寨的东北解放区，东靠越南的西原解放区。闻名的十三号公路经高原西侧的巴色向南通达柬埔寨的重镇桔井；十六号公路自巴色东行，经北松、班丹抵高原东南侧的阿速坡，再向东有公路与越南南方十四号公路上的战略要地昆嵩相通；自高原西侧的巴色向西有公路直达泰国的乌汶。因此，波罗芬高原可以说是老挝的南大门，在中南半岛上具有重要的战略地位。老挝人民在抗美救国战争中，在这里取得了一系列光辉战绩，使波罗芬高原更加闻名。

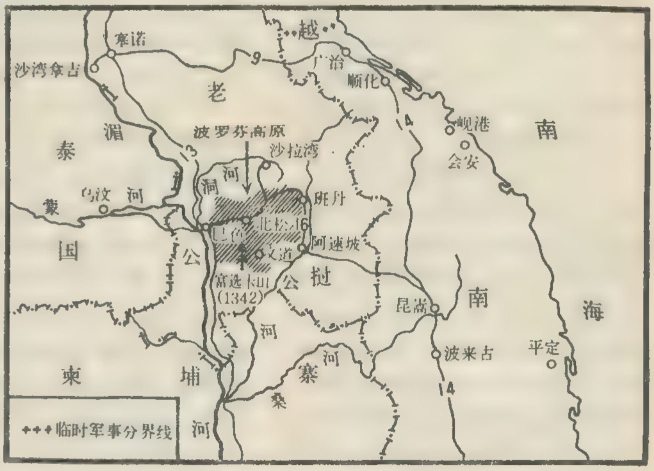
波罗芬高原又称为富琅山区，海拔高度约700—1,200米，幅员广阔，长约八、九十公里，宽约一百公里，面积近一万平方公里，约占老挝下寮五省面积的十分之一。高原顶部比较平缓，远望似桌子，引人注目。纵贯中南半岛的湄公河，由波罗芬高原西侧流过，湄公河沿岸平原水光天色，别具风貌；高原东部与蜿蜒于老、越边境上的长山山脉逶迤相连，青山绿林，景色壮丽；高原北部和南部分别是洞河与公河两河支流的发源地，地表受流水切割，河谷纵横，地面崎岖。波罗芬高原西南部的富选卡山，峰峦重迭，形势峥嵘，拔海1,324米。班丹、北松和文道都是高原上的著名城镇。

波罗芬高原属热带季风气候，但因地势较高，并不酷热。这里基本上没有四季之分，一年中只有干季和雨季之别。老挝各地从十一月到第二年的四月，盛吹东北风，这时是干季，但是波罗芬高原在这期间也有将近300毫米的雨量；从五月到十月，盛吹西南风，这时是雨季。雨季中，高原上雨量丰沛，有些地方可达3,000毫米以上，高原东南侧的阿速坡年雨量亦有2,634毫米。

波罗芬高原是玄武岩风化的一块肥沃的红土区域，遍布浓密葱郁的森林，宛似一块锦织丝绣的绿色图案，在这热带丛林的绿色宝库里，不仅盛产谷物，而且出产木材、林产和名禽珍兽。波罗芬高原西北麓的洞河平原也是老挝的一个稻米产区；高原上的主要作物有玉米和咖啡；豆蔻、沙仁、树脂、冰片、安息香和梓梗等林产，都久负盛名；红木、紫檀和栗木都是老挝著名的木材。这里还有盖屋顶用的茅针草，编造器具用的葛藤。龙脑香料树种，笔直耸立，有的高达四、五十米，树顶枝叶四张，近似雨伞，根部向外蔓延，粗大的板根支撑着树体，成为特有的景色。在丛林里，除一般禽兽外，树栖动物更具特色，有肋下长皮膜能滑翔的猫猴和飞松鼠，有羽毛鲜艳的鹦鹉和孔雀。

波罗芬高原草类丰茂，有发展畜牧业的条件。现在畜牧业以饲养牛和猪为主。

居住在波罗芬高原上的佧族人民和其它兄弟民族，有反抗殖民统治的光辉历史。在抗美救国战争中，进一步发扬革命斗争的光荣传统，创造了许多英雄事迹。座落在波罗芬高原山脚下的LN乡，就是在抗美救国战争中涌现出来的英雄单位之一。这个乡的游击队机智勇敢地消灭敌人的英雄壮举，传遍了印度支那。



波罗芬高原示意图

湖心岛上的小煤矿

湖心岛是指苏州市太湖中的西山小岛，过去这里只产桔子、杨梅和枇杷，还有著名的碧螺春绿茶。今天正建成设计年产二十万吨的小煤矿。这是千百个江南小煤矿中的一个。

工人们在茫茫的太湖上，竖起了五座铁塔，最高的有五十二米，架设了一条飞跨四公里宽的湖面、翻过二百多米高的太湖东山的输电线路，把十一万千伏的高压电从苏州送到西山。现在，年产十一万八千吨的第一口煤井已建成，另外两口井不久也要出煤。如今，人们每天都可以看到几十条货船连成“水上列车”来往于太湖之上，把西山的原煤送到苏州，供给工厂和家庭使用，为扭转“北煤南运”作出了贡献。

煤田的开发，使这座美丽的湖心小岛，一天天繁荣起来。

马 智 和

去年五月，正当我国政府和毛里求斯政府宣布建交不久，我们乘坐东非航班飞机，横跨浩瀚的印度洋，来到了位于印度洋西南部的美丽岛国——毛里求斯。当飞机抵达毛里求斯岛上空时，从飞机上向下眺望，峰峦起伏，平原环绕，一幅雄伟壮观的图景展现在眼前。飞机降落在岛东南部的普列桑斯机场已是下午三时，从机场到位于岛西北部的首都路易港，沿途公路宽阔，路旁树木常青，百花盛开，热带景色浓厚。刚到达这儿的人，就如同来到一个美丽的公园，给人清新愉快的感觉。至今，所有这些，给我们留下了深刻的印象。

印度洋上的明星

毛里求斯本岛位于南纬 19°58′和 20°32′，东经 57°17′和 57°46′之间，距马达加斯加岛东海岸七百多公里，距印度的海岸约三千七百余公里，距澳大利亚海岸五千五百余公里，西南与留尼旺岛相望。毛里求斯全国由四个大岛和许多小岛所组成，面积共 2,028 平方公里，人口八十四万六千多人(1972 年)。其中有人居住的除毛里求斯岛外，还有罗德里格斯岛，阿加累加岛和卡加多斯岛。居民主要为印度和巴基斯坦人后裔，其次是非洲人和欧非混血种人(亦称克里奥尔人)，此外，还有一些华侨、华裔和欧洲人。

自十八世纪以来，尤其是 1869 年苏伊士运河通航以前，毛里求斯就成为欧亚间的交通要津，来往于欧亚间的船只，绕过非洲南端的好望角之后，都于毛里求斯西北海岸的路易港停泊，加油加水。苏伊士运河开通以后，它的重要性虽不如前，然而在空运方面，还据有其重要的位置，非洲与澳大利亚之间的飞行，中途就需在毛里求斯岛东南的普列桑斯机场停留，这里成为一个重要的航空加油站。1967 年苏伊士运河封闭后，来往于路易港的船只又日渐增加，它的位置又显得重要起来了，随着毛里求斯旅游事业的发展，到达这里的飞机也日渐增多。因此，人们为了说明毛里求斯地理位置的重要，将毛里求斯比喻为打开印度洋上门户的“一把钥匙”和印度洋上的“一颗明星”。

瑰丽的自然风光

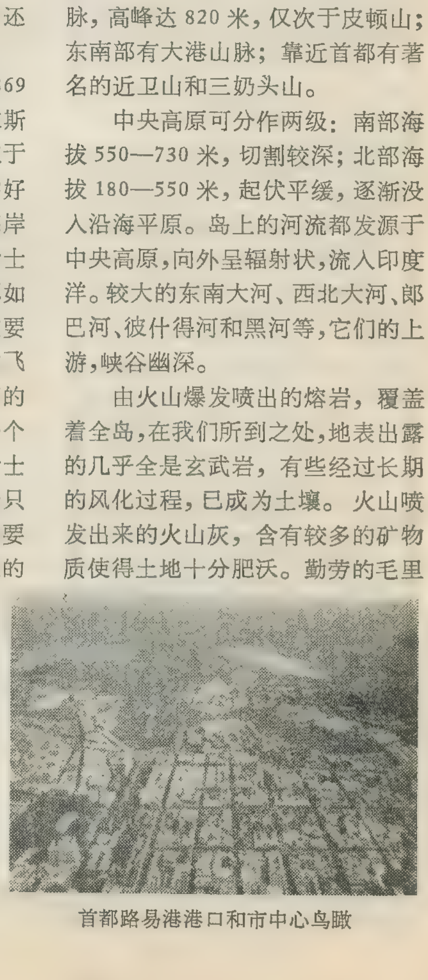
当我们从岛东南部的普列桑斯机场，穿过中部的中央高原，经过首都路易港，然后到达岛北部平原的住所时，汽车驶过之处正好横贯全国，给我们勾画出一幅瑰丽的自然风光。毛里求斯的地形给人总的印象是中间高，周围低，北部是宽阔的平原，中央为高原，西部和西南部多山，东部则多丘陵和海岸平原，平原宽度有的达 16 公里。

毛里求斯岛中间高，周围低的地形结构，是和它是一个火山岛分不开的。毛里求斯的火山自第三纪末期喷发以后，就没有活动过。

毛里求斯的山和山脉是由较老的熔岩组成的，它们环抱着中央高原，平地突起，山坡陡峻，尤以面向高原的一面比和平原接触的一面见得更陡。著名的山和山脉，在岛的西南部有黑河山脉，其中皮顿山高达 827 米，是全岛的最高峰；南部有大草原山脉；中部有莫卡-长山山脉，高峰达 820 米，仅次于皮顿山；东南部有大港山脉；靠近首都有著名的近卫山和三奶头山。

中央高原可分作两级：南部海拔 550—730 米，切割较深；北部海拔 180—550 米，起伏平缓，逐渐没人沿海平原。岛上的河流都发源于中央高原，向外呈辐射状，流入印度洋。较大的东南大河、西北大河、郎巴河、彼什得河和黑河等，它们的上游，峡谷幽深。

由火山爆发喷出的熔岩，覆盖着全岛，在我们所到之处，地表出露的几乎全是玄武岩，有些经过长期的风化过程，已成为土壤。火山喷发出来的火山灰，含有较多的矿物质使得土地十分肥沃。勤劳的毛里


首都路易港港口和市中心鸟瞰

毛里求斯岛地形示意图

求斯人民，为了建设自己的国家，经过世世代代的辛勤劳动，把这片土地一块一块地开垦出来。在我们旅行中，见到甘蔗田里到处都有堆积起来的大乱石堆，一般高五米，直径十多米，有的高约八、九米，垒的非常齐整，无疑是经过人工整理的。但这些大石堆，究竟是怎样来的呢？当初看到时，我们都猜不透，后来经过访问，才知是从地里挖出来的，原来这里的地面上，布满着大小不一的石块，毛里求斯的劳动人民在开垦土地的时候，便把他们捡起来，埋在土中的便把它挖出来，并把它一块一块地垒成整齐的石堆，然后在清理好的土地上种上庄稼。正如毛里求斯人所说的“土地是个宝，一分值千金”。

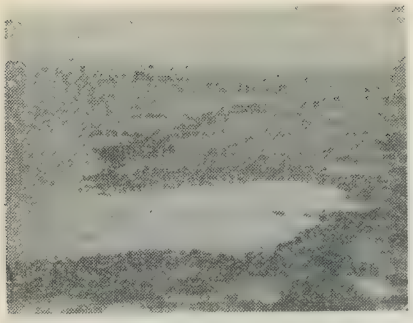
一天下午，阳光高照，万里无云，我们驱车，从首都路易港出发，沿着西海岸，行驶约二十多分钟，导游者把我们引到了一座大山的山边上，他对我们说，这就是毛里求斯著名的黑河山，我们立刻打开地图查看，原来黑河山位于岛的西南部，紧靠海岸，峰峦起伏，非常雄伟。接着汽车开始爬山，我们的车辆穿过了一山又一山，一弯又一弯，不一会，我们来到了一个坡度达五、六十度的陡峻山坡，它名叫欣马累，一块五颜六色的山地展现在我们眼前。这方山地成不规则的长方形，面积约半平方公里，红、黄、紫、橙等几种颜色层次分明，非常鲜艳。在这几种颜色中，红、黄两色居多，其它几色，面积较小，当地称它为“五色土”，在它的范围之内，寸草不长。旁边有一小凉亭，显然这是供游览者避风雨和乘凉用的。通往这里的路，修理得非常平坦，在附近还修了一个临时停车场。山地上立了一块石碑说明。这罕见的“五色土”山地究竟是如何形成的呢？成了我们游览者的主要话题。它的形成，当地流传的说法是火山爆发时，从地壳里喷出的岩浆，遇到了太阳光的强烈照射，立刻发生化学变化，从而变成多种颜色的土。正确的科学解释，还有待于从矿物岩石学的角度来研究。

富饶的甜岛

毛里求斯属热带海洋性气候，终年不见冰雪，草木四季常青，因四面环海，气温的年较差比较和缓，夏天最高温度为摄氏 35°，冬天最低温度为摄氏 13°。年平均雨量为 1,200—2,500毫米，十二月至次年四月为热季，五月至十一月为冷季，全年多吹东南信风，东南信风吹经宽阔的印度洋海面，饱含湿气，带来了丰富的雨量。虽然全年有雨，不过热季的雨量比较冷季还是多些，当我们到达时，正是秋冬之交，不时小雨霏霏。一、二月是热季，因为岛的面积不大，深受海洋的影响，所以不象非洲大陆那么酷热。热季中，正当烈日当空，突然来了一阵雨，雨过天晴，阳光分外灿烂。每年一至四月，来自印度洋南部的反气旋，常常带来强烈的飓风，并伴随着暴雨。

由于这里终年温度变化不大，雨量充沛，因而很适宜甘蔗的生长。在毛里求斯，北起哥德兰兹，南至苏亚格，到处都栽种着甘蔗，绿油油一片，一望无际。即使在中央高原、黑河山地，不论高山峻岭，山间峡谷，凡已开垦的土地，人们都种上了甘蔗。甘蔗茎高而粗壮，有高达 4 米，直径 5—6 厘米的，远看是一片茂密的甘蔗林海。自本世纪之初，毛里求斯就发展种植甘蔗，尤以第二次世界大战以后，其发展更为迅速，1972 年全国甘蔗种植面积达 97,768 公顷，甘蔗种植面积占总种植面积的 92%。年产甘蔗 526 万吨，有现代化糖厂 21 家，年产糖 65 万吨，相当于我国台湾省的年产量；主要供出口，畅销世界各国。糖厂建立在甘蔗产区，遍布全国。制糖工业是毛里求斯的主要工业，占国民经济收入的 60% 以上。所以，人们常给毛里求斯封以“甜岛”之称。

毛里求斯人十分注意充分利用



岛北部格兰德贝海滨风景区

土地，在那些缺水的高原地带和山麓上，人们把它开辟来种植茶树。早在十八世纪起，这里就引种中国和印度的茶种，近年来，茶的栽培，发展得很快。目前，毛里求斯有现代化的茶叶加工厂八家，加工各种茶叶。茶叶已成为毛里求斯第二位出口商品。此外，毛里求斯还盛产烟叶，香蕉、椰子、土豆、番薯、玉米、花生等产品，稻谷亦有少量的种植。

美丽的热带景色

毛里求斯地处热带，景色十分秀丽，是一个游览胜地。沿着海岸走，到处甘蔗、香蕉、椰林一片葱绿，热带花草掩映其间，景色宜人。位于北部的格兰德贝和西南端的芒累贝海滨的半岛上，是两个优美的海滨风景区。宽阔的海滨，碧兰的海水，浪花四起，是天然的游泳场。在岛北部的潘普累穆塞斯有一个热带植物园，方圆约有 2—3 平方公里，那里生长着品种繁多的热带植物：一池一池的古莲，美丽如画；一排一排的棕榈树，高大整齐，枝叶迎风轻摇，一派热带风光。那里还可以看到高大而宽阔的榕树和各种各样的奇花异草。在黑河山的山地里，沿途还可以看到高山幽谷，瀑布飞泻，清泉四溢，和前面提到的“五色土”山地奇景。黑河山，是岛上印度族的集居地方，每年八月十五日，在这里举行传统的印度族节日，人们穿戴着各种各样的最新最美的民族服装，汇集到这儿来，他们手拍腰鼓，跳着“色加”舞，欢乐一片，直至深夜。

由于毛里求斯有这样美丽的自然风光，吸引了世界上许多游客来此观光。目前，毛里求斯旅游事业很发达，每年到达这里的游客达十四万多人。毛里求斯人民为有这样富饶美丽的祖国而感到自豪，正如毛里求斯人所说：“大地绿葱葱，困难何所惧”。

为捍卫民族独立而斗争

毛里求斯这个富饶美丽的岛国，使帝国主义和殖民主义者们垂涎欲滴，早在 1505年，葡萄牙殖民主义者就来到这里进行残酷的掠夺和统治。自此以后，毛里求斯先后受到荷兰、法国、英国等殖民主义者 463 年的殖民统治。荷兰殖民者到此后，他们进行残酷的掠夺。“多多鸟”是一种巨鸟，是毛里求斯的一大宝鸟，有弯曲的咀，因翅膀太小，不能飞翔；它的肉粗硬，性格纯厚而老实，因毛里求斯没有凶恶的野兽，使“多多鸟”得以生存，为此，人们把“多多鸟”作为和平的象征。据说，在 1865 年一位自然科学家曾在马累扼克斯桑斯发现“多多鸟”的骨头。但是这种多多鸟，却惨遭殖民主义者杀绝了。毛里求斯人民为了记住殖民主义统治的历史罪恶，把杀绝的多多鸟刻在国徽上，以使后代每一个毛里求斯人铭记。在路易港的博物馆里，还保留着 1625 年由一位名叫沙湾累画家所绘的多多鸟画和模型。该岛最大的俱乐部是以多多鸟命名的，体育俱乐部每年一度的宴会上，传统上是以唱一支多多鸟的歌来愉快地结束。

1715年毛里求斯又被法国殖民者占领，1810 年英国殖民者派远征军攻占该岛，于 1814 年英法签订巴黎条约，这里便沦为英帝国主义的殖民地。英帝利用这里作为军事基地控制着当时欧亚间的军事补给线。至今，在路易港保留有乔治炮台，威廉炮台，古老的城堡和炮楼等遗迹。殖民者统治期间，他们从非洲大陆，贩运人大量的奴隶，到这里从事垦殖。那里有压迫，那里就有反抗，毛里求斯人民为争取民族独立，前仆后继，掀起了一次又一次的斗争浪潮，终于在 1968 年赢得了独立。今天，毛里求斯人民为维护民族独立和国家主权，发展民族经济而继续斗争。毛里求斯朋友说：“毛里求斯是个小国，长期受殖民主义的统治给我们带来许多困难，我们必须改变这种状况”。还有一位朋友说：“我国在 1968 年获得了独立，但仅仅这些还不够，我们还要在经济上取得独立，才能是真正的独立。”

岛西南部黑河山麓上的河谷瀑布

中毛人民情谊深

中国和毛里求斯虽远隔重洋，但两国人民的友谊却很深厚。早在十九世纪后期，中、毛两国人民就有交往，我国的广东、福建商人就到路易港经商，两国人民进行着广泛的贸易、文化、艺术、建筑等方面的交流。在路易港还可见到象我国北京天坛式的传统建筑物，在一些欢乐的节日里，还可看到毛里求斯人民在耍我国传统的龙舞。

自从中、毛两国政府宣布建交后，两国关系的发展进入到一个新阶段。中国经济技术考察组赴毛考察，受到了毛里求斯政府和人民的友好款待。今后两国之间的友好合作关系和两国人民的友好情谊必将与日俱增。

伊朗的石油

贝　　达

伊朗，位于亚洲西部，面积164.5万方公里，人口三千万，是世界上著名的盛产石油的国家。石油工业在伊朗国民经济中占极重要的地位，石油占出口贸易的88.6%，石油收入占财政收入的1/3以上，国家建设的资金主要来自石油收入，全国所需的燃料95%左右依靠石油和天然气；石油和天然气也是伊朗工业原料的重要来源，因此可以说，石油是伊朗的经济支柱。

一、丰富的油气资源

伊朗是世界上石油和天然气蕴藏最丰富的国家之一。根据1970年的统计，伊朗已探明的石油储量达96亿吨，占世界总储量（中国在外）810亿吨的11.85%，仅次于沙特阿拉伯（176亿吨）和苏联（105亿吨），居世界第三位。近年来伊朗石油资源又有很多新发现，据伊朗当局的最新估计，全国埋藏量为140亿吨。伊朗的天然气资源也很丰富，藏量仅次于苏联、美国和阿尔及利亚，居世界第四位。

伊朗在地质构造上，原是古地中海的一部分，海相沉积岩分布很广，约占全国面积的90%，生油层很厚，所以，伊朗油气资源分布很广泛，蕴藏量也十分丰富。

目前伊朗已发现50个油气田，大部分集中在西南部的扎格罗斯山麓。在这里，生油的沉积岩厚度，从三迭纪至第三纪厚约六、七千米。主要含油层是第三系中新统和渐新统的阿斯玛里石灰岩，厚度为300—500米，裂缝*很发育，裂缝连通也好，有的连通长达32公里以上，极有利于储油。富含油气的构造有三列，每个构造单元面积大，一般在二、三百方公里以上，保存完整，油气田未遭受破坏。这里最大的油田，是加奇萨兰和马荣，储量分别为15.1亿吨和14.3亿吨，都属于世界上14个最大油田之列。这里最大的天然气田是帕扎南，储量1.36万亿立方米，也是属于世界最大的天然气田之一。

波斯湾（阿拉伯湾，下同）海底，是伊朗第二个油气田分布区。波斯湾是深度在200米以内的大陆架，有很厚的白垩纪和第三纪沉积物，主要储油层是灰岩，油气资源蕴藏丰富。从1960年以来，在伊朗的海域区内，已陆续发现15个油田，其中最大的为弗里当、萨桑等油田，储量都在1亿吨以上。

伊朗其他地区，已发现的油气田，在中央高原边缘古姆附近，从1956年以来，先后发现阿尔博兹油田和萨腊季气田；在里海沿岸的戈尔甘和东北边境的萨腊赫斯，最近也发现了气田，其中萨腊赫斯气田，估计藏量5.45万亿立方米，可能是世界最大的天然气田。

伊朗石油的开采条件也是十分有利的，如石油储量和产量均占绝大部分的扎格罗斯山麓油田，就有以下几个优点：（一）油藏条件好，油井产量高。由于储油层主要是连通得很好的裂缝性石灰岩，所以只要钻少数油井，就可以获得高产量。1968—1970年，伊朗平均一口油井日产量为1,602—1,760吨，在世界主要产油国家中，仅次于伊拉克，为美国（2.2—2.6吨）的六、七百倍。（二）油井自喷能力强。伊朗大多数油田都是上有气顶驱动**，下有水驱动，加以原油中溶解气量大，油井都能保持长时期自喷，不需要进行注水、注气及油井增产的措施。和美国相比，美国自喷井则很少，占不到全部生产油井的1/10。（三）油田靠近海岸，出口方便。伊朗绝大部分油田位于沿海或海上。位于沿海的最远的油田距海也在三百公里之内，且大多数油田位于地势较高处，原油用油管输往海岸，具备自动运输的有利条件。

由于伊朗油气资源非常丰富，开采条件十分有利，因此，生产成本很低。在伊朗开采一桶原油的成本，只相当于美国的1/5。

二、石油生产和主要油区

半个多世纪以来，伊朗的丰富石油资源成为西方垄断资本掠夺的目标。他们凭借强权政治，把不平等条约和协议强加给伊朗人民，强行划定租让地，垄断伊朗的石油勘探和开采。

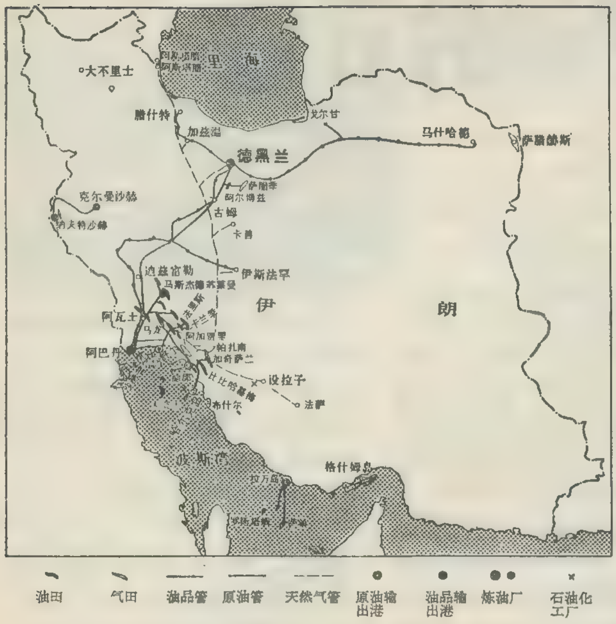
伊朗是中东最早开采石油的国家，第一口油井于1908年在马斯杰德苏莱曼油田出油。此后开采量不断增长，从本世纪三十年代起，已逐渐超过印尼、罗马尼亚和墨西哥，占世界第四位；1971年伊朗石油产量更增至2.27亿吨，占中东产量的27.5%，占世界总产量的9.2%，次于美国和苏联，居世界第三位。

伊朗所产石油大部分是以原油形态输出，1971年原油输出量高达

---

* 石灰岩的裂缝是石油聚集的场所，连通是石油移动的渠道和石油流动到圈闭（油田）的通道。

** 油井中石油的自喷，是因油层的压力。在油田中，天然气在上部，石油在中间，水在下部。如果油层压力是由于油田上部的被压缩的天然气扩张而产生的，叫气顶驱动。如果油层压力主要是由于水向油田内部的推动而产生的，叫水驱动。如果油层压力主要是由于溶解在石油中的天然气扩张而产生的，叫溶气驱动。



伊朗石油工业分布图

二亿吨左右，占其总产量的87.5%，为世界最大原油输出国之一。伊朗原油最初主要输往西欧，输往日本的仅占 11%，但自 1967 年苏伊士运河封闭以来，输往日本的数量迅速上升，约占伊朗出口原油的 2/5，只有 1/5 左右输往西欧，其余输往印度、南非、美国等国。

伊朗的西南部是石油的主要产区，1971 年这里原油产量占伊朗 91.3%，天然气产量占 93%。这里有 32 个油气田，现进行开采的有 17 个，分布在北起迪兹富勒南到布什尔的扎格罗斯山西侧丘陵，呈西北—东南走向排列，与扎格罗斯山走向一致。这些油田大多是高产油田，其中日产原油 2.6 万吨到 13.4 万吨的大油田，有阿加贾里、马荣、加奇萨兰、比比哈基梅、法里斯、阿瓦士、卡兰季等七个油田。仅这七个大油田的产量即占伊朗全国产量的 80% 以上。

阿加贾里、马荣和加奇萨兰是伊朗埋藏量和日产量最大的三个油田，它们的日产量都在 12 万吨以上，年产量都在 4,000 万吨以上，每一个都与印度尼西亚全国年产量不相上下。阿加贾里油田是一个具有气顶和活跃水驱的油田，日产量和累计产量都是伊朗最高的，从 1938 年到 1971年累计产量 6.6 亿吨，占伊朗累计产量（19.5亿吨）的 1/3。马荣油田发现较晚（1963 年），但平均单井日产量却是伊朗最高的。加奇萨兰油田，1927 年大量出油，是伊朗面积和藏量最大的油田，它有世界上产量最高的三口井，其中 35 号井产量最高，初期日产 1.3 万吨，现日产 1.1 万吨。

西南部所产原油绝大部分（1971 年占 89.1%）供出口。过去长期用油管向西输往夏台—阿拉伯河左岸阿巴丹港出口。因阿巴丹港水浅，不能停泊大油船，从五十年代后期，原油输出便转至霍尔木萨湾马舒尔港出口。但随着原油出口量的进一步增长，马舒尔港的水深只 14 米，不能容纳超过 6.5 万吨的大型油轮，从 1960 年原油输出便移至波斯湾中的哈尔克岛。该岛面积只有 49 方公里，距大陆 40 公里，平均水深 19—22 米，可同时停靠油轮 10 艘，容纳油轮吨位为 1.5 万吨至 25 万吨。从陆上油田到岛上有 217 公里的输油管（包括 43 公里的海底双管道），昼夜把陆上油田所产原油输送到岛上的巨大储油库里。岛上的输油设备每小时可以把六万吨原油泵到油轮上。哈尔克岛 1971 年输出原油1.8亿吨，是世界最大的石油输出港之一。目前该港正在建设一个海中码头，不久将来，这里就可以停靠 50 万吨级的巨型油轮。为了从陆路向欧洲输出原油，从阿瓦士到土耳其地中海岸伊斯肯德仑港的油管，已于 1971 年春动工，长 1,852 公里，计划年输油二千多万吨，预计 1973 年底建成。

波斯湾海底油田是伊朗第二个石油产区。这是伊朗国家石油公司，从 1957 年起，先后与意大利石油公司、美国泛美石油公司、意美印度三家公司、美国四家公司等订立协议，分别合股经营的。按照协议，在经营管理方面，伊方与对方有同等权力；对开采出来的石油，双方对分，或由对方交纳给伊方利润50%，然后伊方再征收对方所得 50% 利润的一半。现海上共 15 个油田，目前开采的有 8 个，日产量都在千吨以上，1971 年原油产量 1,900 多万吨，占伊朗全国总产量的 8.4%。萨桑油田位于波斯湾东南部，日产量 1.9 万吨，是海底油田产量最大的。产量次多的是大流士油田，位于波斯湾东北部，一部分在哈尔克岛上，大部在海底，海水深 50—70 米，海上日产量为 1.1 万吨。伊朗海底油田所产原油，有的分别通过海底油管输往拉万岛和德郎港，装船输往国外；有的就地设置浮动储油桶和浮船坞，由油轮输往外国。

伊朗第三个石油产区，是伊朗国家石油公司自营的油田，规模很小，年产 60 万吨，仅占全国总产量的 0.27%。这些原油主要是由西部的纳夫特沙赫油田所产，中部的萨腊季气田与阿尔博兹油田也生产一部分。这些原油全为国内消费。

三、发展中的炼油与天然气工业

目前伊朗的炼油工业和它的原油产量相比是很不相称的。对于外国垄断资本来说，从产油国运原油到本国进行炼制，比在产油国就地设炼油厂炼油，能获得更大的利润，所以外国垄断资本在伊朗建立的炼油厂很少，伊朗自营的炼油工业则处在发展阶段，规模尚小。伊朗现

伊朗最大的原油输出港——哈尔克岛码头

有炼油能力共3,000万吨，仅相当于其原油产量的1/7。最大的炼油厂是阿巴丹炼油厂，年炼原油能力2,300万吨，为世界最大的炼油厂之一。

伊朗1971年加工原油2,858万吨，生产油品2,640万吨，其中大部分是由阿巴丹炼油厂加工生产的。该厂所用原油是从西南部油产区用油管输送来的，所产油品，通过四种油品管道输往马舒尔港，然后装船运往日本、英国和东南亚等地。

伊朗其余四个炼油厂，产品主要供国内消费。除德黑兰炼油厂外，马斯杰德苏莱曼油田炼油厂、纳夫特沙赫油田炼油厂和克尔曼沙赫炼油厂(用纳夫特沙赫油田原油)的规模都很小。德黑兰炼油厂是伊朗政府为发展本国炼油工业，于1968年建成的，年加工原油460—500万吨，原油通过阿瓦士—德黑兰油管从阿瓦士油田输来。为了进一步发展炼油工业，伊朗和意大利一家公司于1969年签订合同，在设拉子修建一座年加工200万吨原油的炼油厂，计划1973年建成。作为购买伊朗原油的代价，南斯拉夫也将在拉万岛为伊朗建立年产100万吨油品的炼油厂。

伊朗国家石油公司所拥有的石油产品，除一小部分销售阿富汗、巴基斯坦外，绝大部分供国内消费。1971年国内消费油品1,017万吨，按人口平均，每人消费量是345公斤，在亚洲仅次于日本的水平。伊朗国内石油产品出厂运往各地区，主要是通过油品管道输送。阿巴丹—德黑兰，德黑兰—腊什特，德黑兰—马什哈德，阿兹纳—伊斯法罕，均敷设有油品输送管道。德黑兰—大不里士油品输送管道也在计划修建。

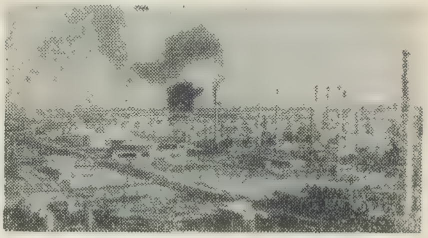
伊朗现在所生产的天然气，是油田伴生气，伊朗油田每产一吨原油，伴生油田气160立方米。1971年全国产天然气368亿立方米，为世界产天然气最多的国家之一。过去，由于外国石油垄断资本对伊朗石油进行掠夺性的开采，大量的油田气任其跑逸放空烧掉，利用的只占总产量的43%。

最近几年来，伊朗政府很重视天然气的利用，积极发展天然气工业。目前被利用的天然气，除用于石油输送管道和阿巴丹炼油厂的动力外，还用于：(一)用作国内的燃料；(二)将天然气液化，由管道送至马舒尔港，输往国外；(三)从1970年起输往苏联；(四)作为化工原料，发展石油化工。

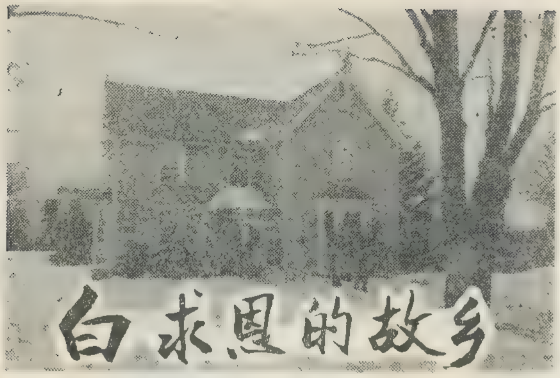
苏联为了购买伊朗天然气，与西方国家共同向伊朗贷款，由英、西德、法、意和苏联分段修建一条输气管干线，已于1970年建成，与伊朗西南部油田和苏联阿斯塔腊的输气管相连接。本干线长1,100公里，连支线全长2,025公里，年输气能力为172亿立方米。按照伊苏15年供气合同，伊朗每年由阿加贾里、马荣等油田向苏联供气100亿立方米以上(1971年输气56亿立方米)，价格十分低廉，每千立方米仅6.6美元，折合原油每吨只有8美元，为国际市场价格的40%。且苏联并不付给伊朗外汇，而是以销售陈旧设备给伊朗建设伊斯法罕钢铁厂，作为付款。

通过这个输气干线和通往各地的支线，伊朗向国内德黑兰、伊斯法罕、设拉子等主要城市输送天然气，作为城市燃料和化工原料。

伊朗利用天然气和炼油厂废气做原料的石油化学工业，近几年来有了很大发展，其主要产品为化肥、硫磺、塑料、去污剂等，除可满足国内需要外，主要向国外输出。以天然气为原料的化工厂有沙赫普尔、设拉子、哈尔克岛等厂。沙赫普尔厂规模最大，利用马斯杰德苏莱曼油田的天然气为原料，年产硫磺、硫酸、化肥等100万吨。设拉子厂以加奇萨兰油田气做原料，年产化肥10万吨。哈尔克岛厂使用大流士油田气，年产硫磺和液化天然气各20万吨。伊朗以炼油厂废气为原料，有阿巴丹石油化工厂，年产塑料、去污剂、烧碱等5.6万吨。为进一步利用丰富的天然气资源，1971年伊朗与日本一家财团合资，在沙赫普尔建设一座规模更大的石油化工厂，年产165万吨化工产品，计划1976年投产。



阿 巴 丹 炼 油 厂



白求恩的故乡

段　宝　林

加拿大的一些地方，常使我们想起伟大的国际主义战士、中国人民的伟大朋友白求恩大夫。加拿大的第一大城市蒙特利尔，是白求恩大夫在三十年代初期从事医疗工作的地方，不仅在胸外科作出了卓越的成绩，而且逐步走上了科学共产主义的道路。位于安大略湖畔的加拿大第二大城市多伦多，是白求恩完成大学学业的地方，后来又在那里加人了共产党。温哥华，位于加拿大西海岸，滨临太平洋，白求恩在这儿登轮西航，横渡太平洋，不远万里，来到中国，帮助中国的抗日战争。风景优美的湖边城市格雷文赫斯特，是白求恩的故乡，1889年，白求恩就出生在这个地方。

格雷文赫斯特是安大略省马斯叩喀区的一个市镇。南距多伦多约150公里，人口三千多，是一个游览中心。

格雷文赫斯特位于加拿大地盾（古老的结晶岩所组成的地块，因其形状似盾，故名地盾）的南部，西距休伦湖的乔治湾不远。她的座标是北纬44°55′，西经79°22′。所处的纬度位置和我国的哈尔滨差不多。因为纬度比较高，而整个加拿大地盾的地势又缓慢地向北冰洋倾斜，受北冰洋寒冷气流的影响很大，所以冬季漫长而严寒。到了夏季，因这里正处在西风带，常刮西北风，又受到西面五大湖的自然调节，气候却格外凉爽宜人。

格雷文赫斯特所在的加拿大地盾，河湖众多，森林浓郁，格雷文赫斯特就位于马斯叩喀湖的南端。附近的马斯叩喀湖区高出海面不足300米，包括近千个大小湖泊，几百个小岛。稍北的马斯叩喀河上，有几十米高的瀑布。河湖周围，山峦起伏，森林茂密，景色秀丽。这里既可泛舟、游泳，又能垂钓、狩猎，是一个休养游览的好地方。

格雷文赫斯特正处在人口稠密的加拿大东南部通往加拿大西部的通途了（因为东西的陆路交通线要从这里绕过五大湖），有铁路和干线公路经过这里，由城市密集的安大略南部乘火车或汽车到这里，只有两、三小时的路程。宜人的气候，美丽的风景，便利的交通，加上当地人口比较稀疏，使马斯叩喀湖区成了一个有名的夏季休养区，格雷文赫斯特就是其中的一个中心。白求恩大夫幼年的时候，在格雷文赫斯特度过了好几个夏天，他不畏风浪，在河湖里游泳，他不怕艰险，攀登陡峭的山崖，锻炼了英勇顽强的性格。

格雷文赫斯特有几个疗养院。有很多人从事为游客服务的职业：出租房屋、游艇，供应帐蓬、马匹、渔具，供应膳食，为游客作向导等等。市内有中学，有些工厂，但规模不大，其中有造船厂（主要造游艇）。郊区多养乳牛，主要向游客供应鲜奶。

近年来，我国的好几个代表团先后访问过格雷文赫斯特和白求恩故居。1972年，格雷文赫斯特市内建立了白求恩纪念碑，通往市内的一条马路被命名为“白求恩路”。1972年，加拿大政府宣布白求恩大夫是一个具有全国历史意义的加拿大人。随着中加两国人民友谊的发展，格雷文赫斯特已经成为中加友谊的一个象征。

（上接31页）

俯冲插入对方的地幔部分，形成海沟，钻入地幔之中的洋块，在那里最后又和它本身来源的物质混合在一起。陆块则受压、上拱，造成裂隙，使火山物质通过这里向上喷发，形成岛弧。由此看来，岛弧-海沟系就是板块相撞的结果。因此，岛弧-海沟系被认为是板块边界的标志之一。

研究岛弧-海沟系对认识大洋岩石圈的生长、发展和消亡有很重要的意义。岛弧-海沟系的存在证明，大洋并非是一成不变的。大洋是洋底岩石圈不断变化、运动的一种地貌形态。洋底岩石圈在洋底山脉处生长，向远处扩张、发展，最后在岛弧-海沟处消亡，就象一部电影中的几个画面一样，我们现在所见到的大洋，只不过是在它不停运动中的几个片段而已。

养鱼来处理下水道的污水

大城市中的下水道排出的大量污水，含有分解性有机物，最易污染，为害也最甚。现在美国某些城市就利用下水道的污水养鱼来解决这个问题。

鳉鱼是一种胎生鱼类，能适应污水环境，它以污水中的脏东西和微生物为它的食料，因此，能起到固定有机物的作用，且它本身生长和繁殖都很快，说明它具有很强的耐污水能力。此外，鳉鱼能吃掉下水道中蚊子的幼虫，这也有利于环境卫生。

鳉鱼的缺点是在摄氏十度以下就不能生活，这时可利用工厂中的废热来对污水加温，使它越冬。

坦桑尼亚的国家动物公园

许　　湾

友好之邦坦桑尼亚是一个美丽富饶的国家。那里地处热带，森林茂密，草原辽阔，栖息着许许多多的珍禽异兽。丰富的野生动物资源是坦桑人民的一项宝贵财富，每年为国家提供大量的旅游和兽类物资出口收入。为了保护野生动物以免绝迹并便于观赏，坦桑政府在全国建立了七个“国家动物公园”，十一个“野生动物保护区”和四十个“主要控制区”。这些“动物公园”每年吸引了成千上万来自世界各地的游客。到坦桑来访问的外宾，也常常在主人的盛情邀请下，驱车前往观赏。

在介绍坦桑“国家动物公园”之前，先请读者看一看在“公园”里拍摄的几张照片：高大繁茂的密树丛林，象群频繁出没；无边无际的稀树草原，成群的斑马在奔驰；远处，乞力马扎罗山的雪峰闪耀着银光，山麓林地，美丽的长颈鹿显得多么“自由安祥”；河湖水网地带，则是鸟类活跃的地方；……这是多么奇妙的动物公园。完全不同于人们熟悉的城市中的动物园！动物在大自然广阔天地里，自由自在地生存、觅食、繁殖。而前往观赏的游客，则只能呆在汽车里观看，好象被关在“笼子”里一样，而狮、豹猛兽却泰然自若地在树林里“嬉戏”，任人对着它们照象、拍电影，甚至走向前来，好奇地围着游客的汽车转来转去；斑马、羚羊成群结队，从车前呼啸而过，……。游客的汽车在公园里沿着一定的路线驶来驶去，就可以见到各种各样的野生动物。碰到机会好，有时一天可以看到几十种野生动物。但是，绝不能离开汽车出来自由行动，否则有遭受野兽伤害的危险。只有呆在汽车里观赏，才能安然无恙。这样新奇的参观方式，真是令人惊心动魄，而又饶有风趣！

“塞伦格提国家动物公园”是坦桑最大的动物公园，面积14,500平方公里。它位于坦桑西部，维多利

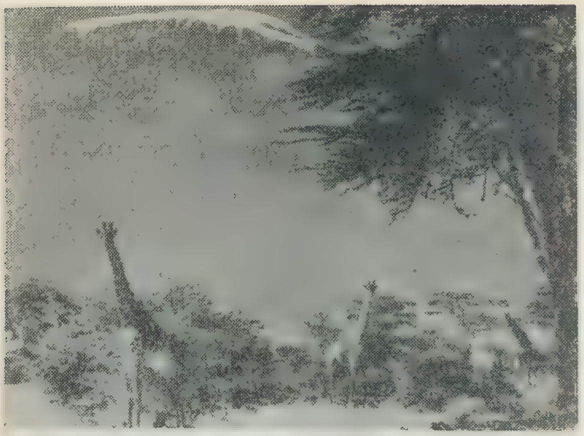
斑马群在稀树草原上奔驰

密树丛林里象群频繁出没

亚湖之滨，距湖只有八公里。这一带有密闭的丛林，有稀树高草原，有河谷灌丛，河溪纵横，湖泊星罗棋布，保存着世界种类最多的平原兽类，有一百七十多种，总数达一百万头以上。“塞伦格提公园”以狮子和角马最闻名。角马并非马，而是一种头上长角，状似公牛的大羚羊。每年五、六月间，角马和斑马从中央平原向西部湖区这一带的水源地迁涉。它们往往六、七匹齐头并进，成群成群地在草原上风驰电掣而过。有时马群竟绵延长达十多公里，真是浩浩荡荡，十分壮观。狮子和其他食肉猛兽追踪马群随后而来。所以游客们都趁此最好季节，赶来这里观赏。此外“塞伦格提公园”还有长颈鹿、野牛、豹子，各种鸟类达1,500种之多，以驼鸟最著名。

“马尼亚拉湖国家动物公园”，却又是一番景色，这是一个别有风趣的鸟类公园。公园面积较小，只及塞伦格提公园约十分之一。它位于坦桑北部马尼亚拉湖区。非洲最高峰乞力马扎罗山就在它东边不远。公园境内三分之二是湖泊，湖滨地带有各种各样的木本植物，大片泥质平地和宽阔的湖面，不愧为一个“飞禽的乐园”。此地有东非最著名的红鹤群，每年的一定季节，红鹤云集湖区，延长好几公里。放眼望去，沿湖一线红色，十分鲜艳夺目。

其他几个主要的“国家动物公园”，也都各有特色。“米库米公园”以动物品种多而著称，几乎保存有全国

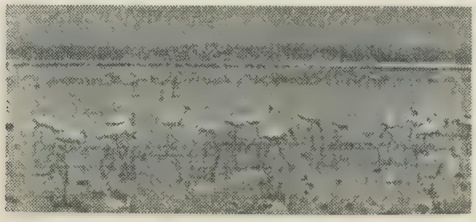


美丽的长颈鹿与乞力马扎罗山的雪峰

所有的兽类。这个公园离首都达累斯萨拉姆市最近，只有 299 公里，乘车四个多小时可达，参观最为方便。“鲁阿哈公园”位于坦桑南方，离伊林加市不远。这里多象和野牛，最著名的动物是一种条纹羚羊。“阿鲁沙公园”由两个小公园合并而成，在北部阿鲁沙市附近。主要动物有犀牛、象、野牛、羚羊和小羚羊等。

“野生动物保护区”和“控制区”，更是遍布坦桑全国各地。“保护区”禁止狩猎，“控制区”允许持有政府执照的猎人狩猎。正在建设中的坦赞铁路，就多次通过“野生动物保护区”。“保护区”虽然尚未开辟为公园，有的也可供观赏，这里的动物更多更凶猛。特别值得一提的是著名的“恩戈龙戈罗火山口保护区”。此地不但动物多，而且自然风光美丽。一年四季绿荫浓密，花卉盛开。这是一个死火山，火山口直径约 18 公里，底部面积广达 310 平方公里。登上火山口顶部，居高临下，底部野兽活动历历在目。主要动物有角马、长颈鹿、条纹羚羊、红棕马等。每年到这里来的游客达一万人之多。此地还设有科研机构，开展动物生态研究工作。

再如乞力马扎罗保护区位于赤道雨林带，在山麓与山峰之间，高 1,830—5,898 米，这里是象、大羚羊、豹和蓝猴的家乡，森林里还出没着硕大的野猪，象和大羚羊可出现在海拔4,880米以上，在雪线以上曾发现过豹的骨骼。此地天然动物和植物都保护得很好，为在这里开展科学研究提供了很好的条件。



马尼亚拉湖公园的红鹤

岛弧

金 翔 龙

每当我们看一份世界地图的时候，只要稍许注意一下，就会发现在太平洋与亚洲大陆之间分布着许多岛屿，一个接着一个，断续不绝，大致构成一个弧形，一般就称它们为岛弧。

一

世界上的岛弧主要集中分布在太平洋的西部。这列岛弧镶贴在亚洲大陆的东部边缘，景象十分瑰丽、壮观。它们北起阿拉斯加，顺着亚洲大陆的东缘一直延伸到赤道以南的印度尼西亚，所跨的纬度达六十多度。这列岛弧本身是由几组较小的岛弧所组成，这些较小的岛弧，两端微微弯曲，中部凸出，弧形相当显著。从北往南，它们是：阿留申岛弧、堪察加-千岛岛弧、日本岛弧、琉球岛弧、台湾-吕宋岛弧、菲律宾岛弧、印度尼西亚岛弧；在日本本州另分出一支向南延伸在太平洋内的岛弧系：伊豆-小笠原岛弧、马利亚纳岛弧、巴劳岛弧和雅甫岛弧，这支岛弧系的南端在菲律宾处与前一支亚洲边缘的岛弧系又归并在一起。

太平洋南部、澳洲东部的一些岛屿，如：新赫布里底群岛、汤加岛、克马德克群岛、新西兰等是另一组岛弧，它们与亚洲东部的岛弧系在形态上可以连接在一起。中美加勒比海的大、小安的列斯群岛、南美的南桑德韦奇群岛和南极的南设得兰群岛也都是岛弧。

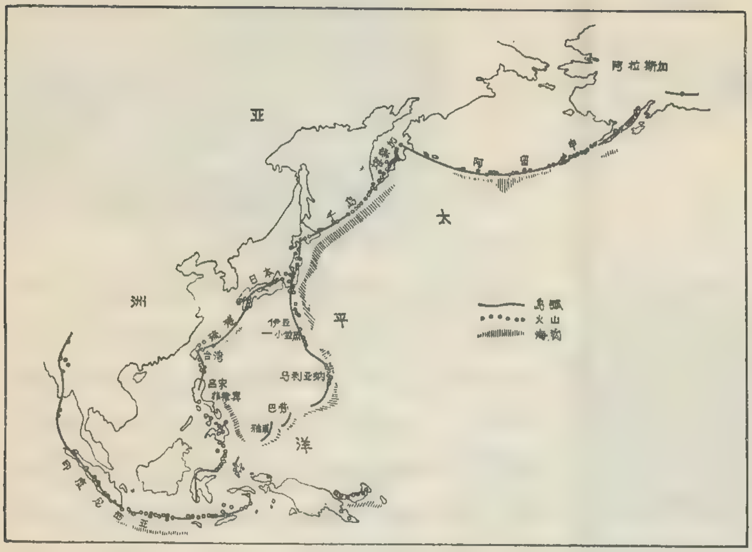
二

尽管岛弧分布广，在地理位置上又相距遥远，但它们却有共同的基本特征。那就是：1.岛弧的外侧（近大洋的一侧）都有一列很深的海沟紧贴在边上；2.岛弧上断断续续地分布着许多活火山；3.岛弧带内的地震活动很强烈；4.岛弧外侧常伴生有很大的负重力异常带。

大洋水深超过 6,000 米的槽状地形常称作海沟，它们是世界上最深的地貌形态，与陆地上的山脉正好遥遥相对。有趣的是，海沟都伴随岛弧而分布，紧贴在岛弧的外侧，随岛弧的弯曲也呈弧形。严格地说来，“岛弧”这一名称并不确切，实际上它是岛列与海沟的组合体，岛弧-海沟系。世界上至今共发现廿五条海沟，主要分布在太平洋（廿条，占 80%），其次布于大西洋（三条，占 12%）和印度洋（二条，占 8%）。

状;这个面上浅震出现的频率最高,深震次之,中震出现最少。

岛弧-海沟系的重力值分布也是奇特的。往往有一个很大的负重力异常带伴生在岛弧的外侧。这条负重力异常带通常出现在海沟的内侧或双列岛弧的外弧处,而岛弧本身(双列弧则在内弧上)则往往是正重力异常值。地球重力值的变化主要是由于地壳下面高密度的地幔物质距地表的深浅不同而引起的。当地壳把地幔压向深处的地方,重力值就小(有的成为负值);地幔上升的地方,重力值就大。故有人推断,海沟内侧和岛弧外侧的地块厚,地幔被压得深些,而岛弧内侧的地块薄,地幔顶面浅些。



太平洋西部岛弧

岛弧上的火山活动很活跃,岛弧是地球上的重要火山活动带。过去曾有人提出"安山岩线"来标示大陆地壳与大洋地壳的分界线,但后来的研究推翻了这种划分方法,可是这条"安山岩线"基本上与岛弧的分布是相一致的。岛弧上分布着许多现代的火山,它们喷发出大量的安山质熔岩。通过这些成线状分布的火山,基本上可以勾出某些大洋边缘的界线,洋盆内的火山喷发物主要是橄榄玄武岩和霞石玄武岩等缺硅质的熔岩,而洋盆之外的火山喷发物则是富硅质的安山岩、英安岩和流纹岩等。按岛弧的火山活动性,岛弧有单、双列之分,大多数岛弧是双列弧。在双列弧中,外弧(大洋一侧)是非火山性岛弧,多为死火山等较老(但不超过中生代)的岩石组成;内弧(近陆一侧)是火山性岛弧,为活火山岛,由第四纪、第三纪岩石组成。如果只有一列,便称为单列岛弧。

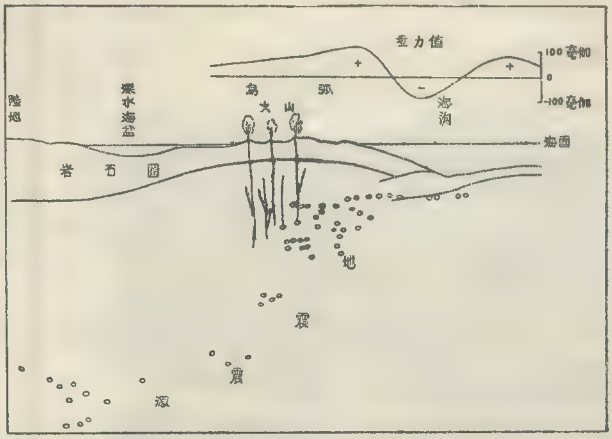
世界上的一些地震活动带亦随岛弧而作带状分布。按其震源分布的深度,地震可划分为浅震、中震和深震,浅震分布在70公里以内,中震70—300公里,深震300—700公里。海沟的内侧(近岛弧的一侧)和岛弧上往往出现强烈的浅震,频繁活动的地震现象说明岛弧是地壳最活动的地带之一。中震分布于岛弧和近陆的深水海盆中。深震则往往出现于深水海盆和濒海的大陆之下。地震在岛弧-大陆剖面中的这种分布状况大致在地下勾划出了一个从岛弧向大陆倾斜的构造活动面,地震震源就沿着这个面而分布。这个震源分布面的倾角大约为45°。据最近的研究,震源分布面的倾角在不同的地区是不一样的,可以从30°变化至80°以上;这个面在不同深度上的倾角也是不一样的,上、下两端倾角较缓,中间较陡,略呈S

三

岛弧-海沟系对海洋地质构造的研究是很有意义的。从六十年代初期开始,出现了"海底扩散说",进而发展成为"板块构造学说",它们主要是依据近年来海洋地质和海洋地球物理的一些研究成果而建立的。这种学说将地球岩石圈划分成六个大板块和十二个小板块,并设想地幔(在地壳之下,包围着地球核心的厚层)中存在着环形的物质对流,驱使板块不停地在相对运动。

在大洋的洋底山脉,如:大西洋中央山脉和太平洋东部的洋底山脉等处,对流上升,深部的超基性物质从这些海底山脉的断裂中涌出,大洋地壳不断增添新的物质而生长。尔后,对流背离洋底山脉向两侧流去,推动洋块向两侧运动,越飘越远,海底不断扩张。最后,洋块遇上了另一板块,发生碰撞,洋块被挤,它以45°

(下转第28页)



岛弧结构略图

地理知识

1973年 第2期 目录

中国的温泉…………………………… 陈 刚 1
云南的少数民族…………………… 云边宣 4
雷州半岛…………………………… 唐永銮 7
答读者问…………………………………… 9
湖光岩火山口湖…………………… 钟 然 10
名词解释 信风…………………………… 10
海风与陆风……………………… 10
沙石峪……………………… 天津师范学院地理系 11
桔子洲……………………… 邓美成、何业恒 14
岳麓山……………………… 程伟民、邹文发 15
锺山……………………………… 南 施 16
简 讯 湖心岛上的小煤矿………… 21
养鱼来处理下水道的污水… 28
湄公河的名称…………………… 经 纬 16
湄公河………………………………… 扎 曲 18
波罗芬高原…………………… 杨振乾 李世俟 21
毛里求斯见闻…………………… 马智和 22
伊朗的石油…………………………… 贝 达 25
白求恩的故乡…………………… 段宝林 28
坦桑尼亚的国家动物公园………… 许 湾 29
岛弧………………………………… 金翔龙 30
流星和陨星………………………… 崔振华 32
封面：云南西双版纳傣族自治州州府——允景洪风光
封二：云南的少数民族
封三：湄公河剪影
封底：雷州半岛鹤地水库溢洪大闸

流星和陨星

晴朗的夜晚，天空中常常会发现一道亮光飞掠而过，这就是我们所熟悉的流星。

流星是怎么回事呢？原来在地球附近的宇宙空间里，除了行星、小行星、卫星、彗星等天体外，还存在许多大大小小的本身不发光的固体块、固体微粒等，总称为流星体。它们也绕太阳公转，轨道的大小、形状、空间取向多种多样。地球绕太阳公转时，常常和流星体相遇，此时，流星以高速度闯入地球的大气层，并和稠密的大气分子猛烈碰撞而生热发光，于是就产生了流星现象。以后速度逐渐降低，接近地面到七、八十公里时，便不再发光。

很小的流星体，在大气圈中可以全部熔化而成为地球大气的组成部分，只有较大的流星体，来不及"燃烧"完就掉到地面上，人们叫它为陨星。有时陨星成群降落，称为陨星雨。陨星的大小从几两到几十吨不等，如1952年4月1日落在江苏如皋县的石陨星重达五公斤，北京天文馆还保存着它的一部分。落在新疆的一块大陨铁竟达三十吨！

根据陨星化验的结果表明：陨星的化学成分中，铁占90%左右，镍占7—9%，其余为钴、铜、磷、硫等。它的化学成分，在地球上都能找到，可见宇宙的物质都是统一的。这就是说，这些天体在起源问题上都是相互联系的，因而收集研究陨星，对解决太阳系的起源问题有着巨大的科学意义。

（崔振华）

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科 学 出 版 社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全 国 各 地 邮 局
一九七三年四月出版

刊号：2-806 定价：0.18元

[illegible]

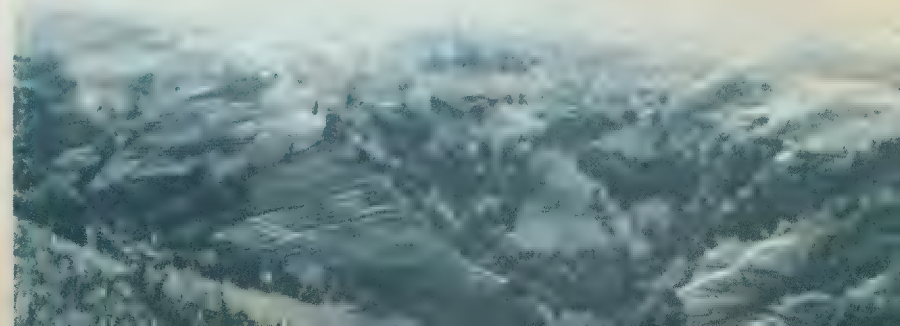
迪庆藏族自治州[illegible]
陡壁上开凿了公路，[illegible]

[illegible]

[illegible]

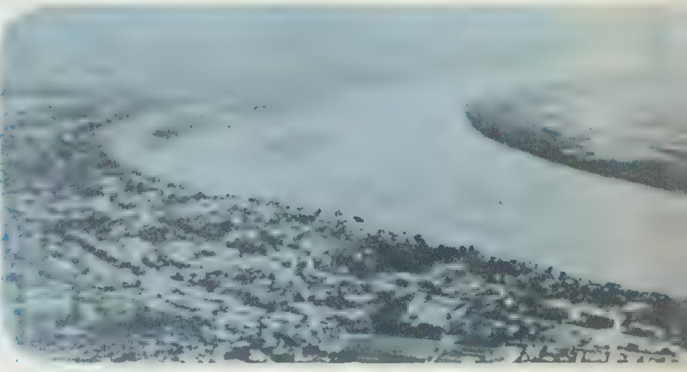
大理白族自治州[illegible]

[illegible]

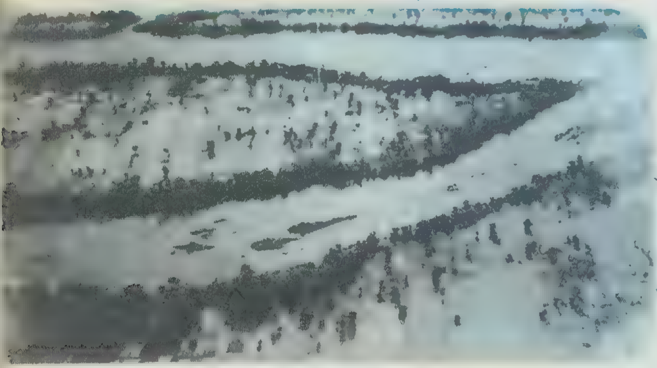


湄公河剪影

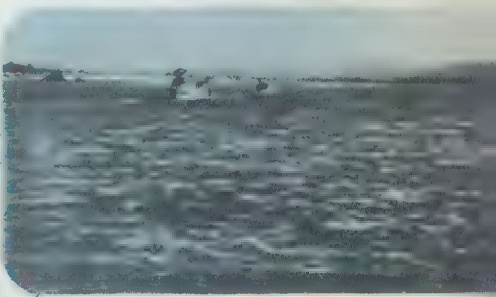
湄公河上游、干季水枯，石块和沙滩裸露。



万象附近的湄公河，河中有沙洲，对岸（图右）是泰国。



万象附近的湄公河平原：分支河道、河岛、稻田、村庄和树木。



他曲附近湄公河上的拖轮。

金边城东附近的湄公河"四臂湾"：右上曲流是淡水江，江东为水净华半岛；右下河中夹有沙洲的是后江；水净华半岛东面的湄公河主支（又名"洞里通"）及后江东面的前江。

越南南方湄公河三角洲的原野和凤协运河。

地理知识

1973 2

韶山灌区

湖南省水利电力局

韶山灌区位于我国人民的伟大领袖毛主席的家乡——湖南韶山一带2,500平方公里的广阔丘陵地区，是湖南省大型引水灌溉工程之一。韶山灌区工程的建成，使韶山和湘潭、湘乡、宁乡、长沙、双峰及湘潭市的八十多万亩农田得到灌溉，同时提供了一万多瓩的电力，新辟航道120公里。雄伟壮丽的工程，给湘中盆地带来了新的面貌。她是灌区人民积极响应毛主席**“农业学大寨”**的伟大号召辛勤劳动的结晶。

一

韶山灌区的自然条件较好。本区地貌属于湘中红色丘陵盆地的一部分。涟水自西向东汇入湘江，整个地势向涟水和湘江谷地倾斜。红土和红色岩系组成的岗地广泛分布，海拔50—100米，相对高度在50米以下，坡度平缓，宜垦为梯田、梯地或发展经济林木；丘陵在岗地中间呈馒头状和条带状分布，主要由板岩、页岩、石灰岩和砂岩组成，海拔一般在100—400米之间，少数山峰可达500米左右，相对高度为50—350米，坡度较大，适宜大力发展林业。

本区雨量丰沛，气候温和。农作物生长季节较长，无霜期277天，日平均气温≥10℃的积温5,300—5,500℃，基本上可满足双季稻的需要。但雨季和旱季明显，本区年降雨量为1,300—1,500毫米，45%集中在4—6月；7—9月为少雨季节，降雨只有200—250毫米，占年雨量的19%，而这段时期的蒸发量达500毫米以上。因此，在过去每到春末夏初，一遇暴雨便泛滥成灾；夏秋季节则雨少，水源不足，常遭干旱威胁。

解放前，在国民党反动统治下，旱涝灾害频繁，农民生活十分悲惨，当地流传着这样的歌谣：“农民头上三把刀，税多租重利息高；农民眼前三条路，逃荒讨米坐监牢”。解放后，在党和毛主席的英明领导下，积极开展农田水利建设，新建了一批小型水库和塘坝工程，对抗御水旱灾害起了一定作用。但是这些工程库容小，所能发挥的作用有限，因此水旱灾害仍未能彻底根除。本区虽有涟水这条主要河流，但由于降雨不均，一到旱季，涟水迳流急剧下降，7—10月迳流量仅占17.4%（即18.3秒公方），而这时的灌溉需水量却为迳流量的3.9倍。而且由于水低田高，有水也难灌到田里。因此，群众有“滔滔涟河水，眼望白白流，干旱不受益，下雨便成灾”的歌谣。广大干部和群众，在多年与自然灾害的斗争中认识到，要彻底根除这里的水旱灾害，就必须在涟水中、上游修建骨干水利工程，引涟水来灌溉。

1958年，在毛主席提出的**“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”**总路线的光辉照耀下，当地人民，在国家的支持下，依靠人民公社的集体力量，以“愚公移山”的革命精神，在涟水中游的水府庙劈山开石，拦河筑坝，经过两年奋战，建成了水府庙水库。它控制流域面积3,160平方公里，总库容3亿7千万公方，既利于防洪，又能引涟水灌溉，还可发电三万瓩。

在毛主席**“农业学大寨”**的伟大号召鼓舞下，一九六五年，中共湖南省委领导广大社员和干部，以**“敢教日月换新天”**的英雄气概，英姿飒爽地开始了韶山灌区的建设。他们学习马列主义和毛主席著作，建设毛主席家乡，自力更生、艰苦奋斗，十万劳动大军顶烈日、战严寒，仅用10个月的时间，就建成了韶山灌区主体工程；接着，1966年冬至1967年春又完成了南干渠。从此，基本上改变了过去的面貌。

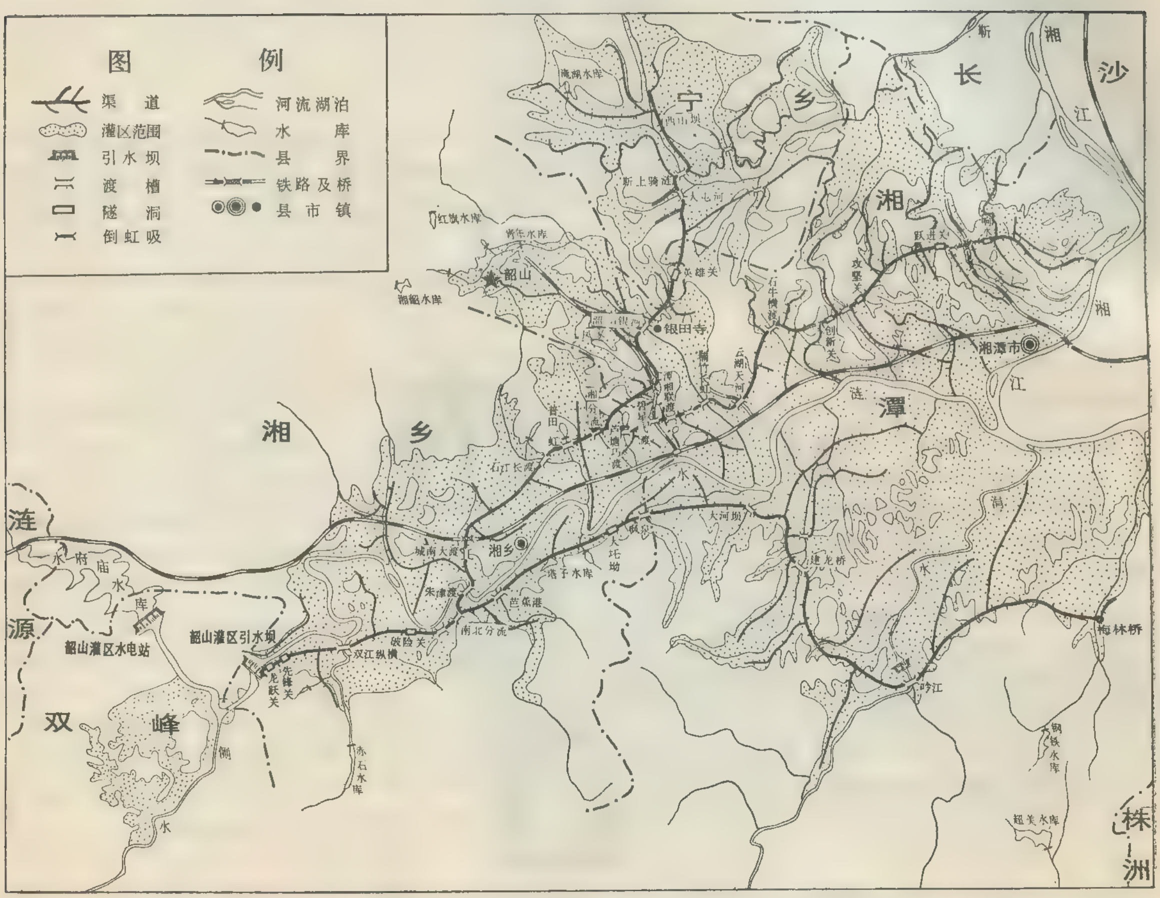
二

韶山灌区由洋潭引水坝、总干渠、南干渠、北干渠和北干渠的左、右干渠，以及202条支渠和大量的斗渠、农渠、毛渠组成完整的灌溉网，工程雄伟壮丽。干渠全长240公里，支渠总长1,600公里。干渠所经之地，移走了110多座山头，填平了90多条沟谷，建成大型渠道建筑工程48处，飞架渡槽26座，凿通隧洞9个，修建各种渠道小型建筑工程2,300多处；修建电灌站193处；还因地制宜地安装了水轮泵24处，流动电灌船、机泵船五艘，以解决高岸田和小片死角田的灌溉问题。

渠首工程洋潭引水坝，是灌区的枢纽，位于水府庙水库下游18公里，在这里修建了高25米、长430米的拦河引水坝，同时拦截了涟水的主要支流——侧水，扩大引水面积1,800多平方公里。引水坝建有泄洪闸和装机1,500瓩的水电站，设有载重20吨的斜面升船机，使船只上下自如。

总干渠从洋潭引水坝至湘乡县的嶂子坪，全长20

韶山灌区示意图



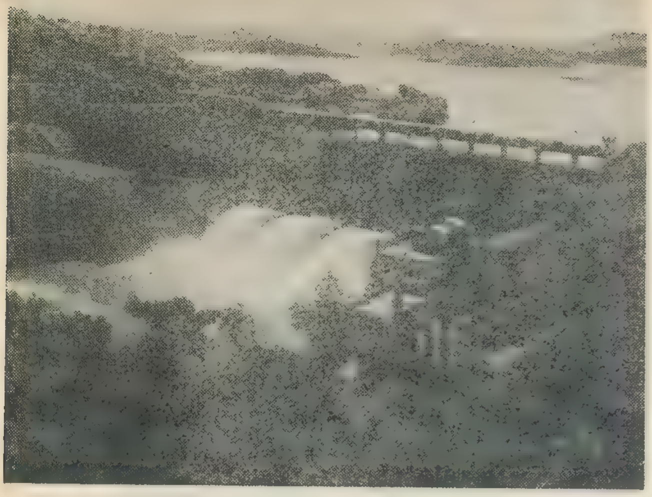
公里，引入流量44.5秒公方。为了最大限度地扩大自流灌溉面积，总干渠和北干渠均采用一万二千分之一的较缓纵坡。总干渠穿过邓家湾、朱家冲两处隧洞，沿涟水右岸而下，跨过涟水支流赤石水，到嵩子坪后分为南、北两条干渠，人们称为“南北分流”。

南干渠从南北分流至湘潭梅林桥，全长66公里，设计通过流量9.5秒公方，灌溉湘乡、湘潭两县26万多亩农田。干渠沿涟水右岸顺着起伏的山峦伸展，经过毛主席少年时代在东山学校读书时经常进行爬山运动的东台山，进入湘潭县，跨越湘江的另一条支流涓水后，直至梅林桥。

北干渠全长155.5公里，其中从南北分流至“三湘分流”，长21公里，输入流量约32秒公方。干渠分水后，在湘乡的朱津渡跨越涟水，灌区人民在这里修建了长530米、过水流量约32秒公方的钢筋混凝土大型渡槽，因引涟水飞越涟水，人们称它为“涟上飞涟”。这一工程给涟水增添了壮丽雄伟的气势。在繁忙的运输季节，经常可看到船上行船的动人景象。北干渠跨越涟水后，向北沿湘中盆地边缘延伸，到湘乡的顺塘桥，又分成左、右两条干渠。这里建有全长386米的钢筋混凝土渡槽，出口的山包上建有船坞、游泳池和左、右两个分水闸。因从湘乡分水后，左至宁乡，右灌湘潭，故名“三湘分流”。

右干渠从“三湘分流”分水后，沿湘中盆地向东，至湘潭县邻近湘江的响水，全长39.2公里，输入流量11.4秒公方，灌溉着湘乡、湘潭、长沙三县和湘潭市郊的20余万亩农田。在湘乡县的云湖桥建有全长470米的大渡槽，跨越湘潭至楠竹山的公路和铁路。因为渡槽既输水灌溉，又能通航10至20吨的船只，当地社员群众给它取名“云湖天河”，他们满怀激情地歌颂：“一座天河落人间，飞越云湖两岸边，汽车、火车桥下过，渠中能行十吨船。”

左干渠从“三湘分流”至宁乡的西山坝，全长36.4公里，引入流量约12秒公方，灌溉着韶山区和湘潭、宁乡、长沙三县的20万亩农田。左干渠分水后，向北进入岗峦起伏的丘陵，经过梨树塘深挖方工程，飞越“韶山银河”渡槽，穿过“英雄关”隧洞，把水送到宁乡、长沙两县。梨树塘深挖方工程，长820米，深截25米，这里属石灰岩地段，岩石与土层接触处，有一层高塑性粘土，含水量高，滑坡严重。当时战斗在这里的工人、民



水府庙水库大坝全景。

工，迎难而上，经过10个月的艰苦奋斗，战胜多次滑坡，终于劈开了山岭，建成了人工河。现在的梨树塘，两岸山顶树成荫，白帆点缀山谷中。“英雄关”隧洞，全长992米，通过流量8.9秒公方，是灌区工程难工之一，韶山灌区人民在这里先后战胜61次塌方，才凿通了这个隧洞。

“韶山银河”渡槽，正当韶山冲的大门，是我国人民和世界各国人民前往瞻仰伟大领袖毛主席旧居的必经之道。“韶山银河”飞越通往韶山的公路，更加增添了韶山冲雄伟壮丽的景色。在“韶山银河”进口处，分出一条渠道——韶山分渠，全长50公里，蜿蜒于波状丘陵之间，经过提水渠道逐步升高，总扬程达93.5米，滔滔的涟水送到了群山环抱的红太阳升起的地方——毛主席旧居上侧土地塘，流入毛主席少年时代游泳过的池塘，灌溉着韶山冲的农田。

在整个灌区工程建设中，处处从广大人民的利益出发，全面规划、统筹兼顾、综合治理。做到治水与治山、造田相结合，灌溉与发电、通航相结合，农业用水与工矿、城镇用水相结合，渠系工程与便民设施相结合。在渠线规划中，本着占山不占土、占土不占田的原则，尽可能绕荒山荒岭而行，减少挖压农田。由于采用以挖作填、利用借土区开田等措施，因而新开出的田地达6,800亩，比修渠挖压的耕地还多1,500亩。灌区除满足农田灌溉、发电、航运外，每年还给湘乡、湘潭等工业城市和工矿提供用水约4,600万公方。为了减少引水坝上游的淹没面积，淹没区周围修筑了防洪堤和撇洪渠，安装了机电排灌设施，使淹没区的三万亩农田也能受益。近年来，灌区人民还在涟水两岸修了183公里的防洪大堤，开挖了60公里的撇洪渠道，使沿河两岸15万亩农田免除了洪水威胁。整个灌区通过自流和提水灌溉渠道网，把原有120多座小型水库和数万个大小山塘、堰坝连结起来，形成了以引增蓄，以蓄补引，长藤结瓜，大、中、小相结合，蓄、引、提相结合的水利灌溉系统。

三

韶山灌区工程的建成，为工农业生产的全面发展和开展综合利用创造了有利的条件。由于水利条件的改善，灌溉面积已达83万多亩，双季稻面积由原来仅占农田总面积的25%，扩大到占95%以上，粮食产量年年提高，1965年平均亩产只有480斤，到1971年便提高到957斤，总产量翻了一番。1972年遇到历史上罕见的干旱，由于发挥了灌溉效益，灌区粮食亩产和总产仍然超过前年，棉花总产量比1965年增长了2.2倍。灌区人民高兴地歌唱：“英雄征服万重山，搬来银河落人间，水随人意过山岭，旱地变成米粮川。”

滔滔渠水不仅带来农业大丰收，而且促进林、牧、副、渔的全面发展，使岗地丘陵进一步得到开发和利用。几年来新开荒地5.5万亩，造林15万亩，新建茶园1.5万亩，果园1万亩。许多社队通过开垦荒地，还大量种植了油茶、油桐、黄花、药材等经济作物，利用水面发展湘莲等水生植物，有的还养了珍珠贝。这些经济作物大部分已经收获。1972年总产量和1965年比较，茶叶增长了8倍，水果增长1.2倍，油菜籽增长4.2倍，药材增长7.3倍，黄花增长19倍，湘莲增长8.7倍。并实现了每人一猪。由于水利建设的发展，灌区水面扩大到10万亩，促进了养鱼和水生作物的生产，现已养鱼8万亩，1972年捕捞鲜鱼达340万斤。

韶山灌区工程的建成，促进了地方工业和交通运输事业的发展。灌区除已建的两处水电站外，还可利用渠道落差发展小水电20余处，装机一千余瓩，其中有三处正在兴建中。由于水电事业的发展，农村五小工业也迅速发展起来。现在灌区各县已办有煤矿、铁矿、炼钢、水泥、农机、化肥、农药等企业36个，灌区70

引水31.8公方/秒的“朱津渡”渡槽。

总干渠和北干渠均可通航载重 20 吨的船只。图为干渠通航的情况。

个公社，社社办有农机修配厂。现在拖拉机等农业机械，做到小修不出社，大修不出县。湘潭县农机厂自制手扶拖拉机年产达 500 台，韶山农机厂和工农电厂等单位也能生产小型汽油机、电动机等机械。以前化肥都靠国家供给，现在县办化肥厂就可保证每亩施上氮肥 40 到 60 斤，磷肥 80 到 100 斤，从而促进了农业生产的发展。另外，灌区社队利用水力、电力还办了农副产品加工厂 523 处，初步实现了农副产品加工机械化。交通方面，总干渠和北干渠共有 120 公里，可通航 10—20 吨的船只，年运输量 5—7 万吨，方便了农村生产、生活物资运输，活跃了城乡物资交流。

灌区工程的建成，不仅促进了工农业的发展，也使沿渠群众生活得到方便。干渠渠堤都铺砂做成平整行人道，不到一公里都修建行人桥，行人、推车都很方便；沿居民点都建了取水码头，在高填方和渡槽下面安装水龙头，便利群众生活用水，深受当地群众欢迎。

韶山灌区工程的修建，使灌区面貌发生了深刻的变化。如湘潭银田公社的凤家大队，过去是："六冲一槽一片滩，年年遭灾多困难"的地方，1964 年粮食亩产只有 530 斤。灌区的渠道修到凤家大队以后，他们又自力更生新建了 6 个电灌站，新开了 15 公里的渠道，实行渠道、塘、坝、电灌相结合。全大队 1,046 亩水田，全部种上双季稻，旱涝保丰收。1969 年以来粮食亩产年年超千斤，集体经济迅速发展，新购买了拖拉机、脱粒机、插秧机等 20 多种机械。现在的凤家，家家有电灯，户户有广播。凤家大队的变化是整个灌区的缩影。如今，灌区人民在毛主席革命路线指引下，波澜壮阔的"**农业学大寨**"的群众运动正在进一步展开，整个灌区呈现出一片欣欣向荣的崭新面貌。

荆江最近一次自然截弯取直

——六合垸河曲裁直通航

华　钟

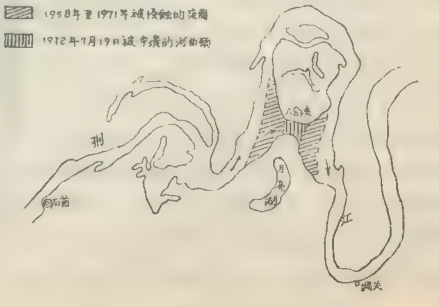
江汉平原的南缘，从湖北枝江到湖南城陵矶间，长江的自由河曲极为发育，河道蜿蜒曲折，名为荆江，素有"九曲迴肠"之称。它的直线距离约 185 公里，而河道却长达 420 公里，尤以藕池口至城陵矶一段更为弯曲，不仅在我国，而且在世界上也不多见。

平原地区的自由河曲，由于流水不断地向凹岸冲刷，使河弯的长度和曲率不断加大，河曲颈逐渐缩短，最后导致河曲颈被冲决，形成自然取直，这是矛盾发展的必然结果。石首县六合垸的截弯取直就是其中的一例。

自 1958 年以来，由于江水不断向凹岸相向淘挖侵蚀，六合垸的凹岸不断崩塌，平均每年达 200 米；同时在河曲颈附近已发育了一条小河——六合浃，构成了长江截弯取直的雏形。1971 年 7 月 19 日，浩浩荡荡的长江水，冲决了仅有 600 余米长的六合垸河曲颈，完成了荆江最近一次的自然取直。

截弯取直后，江水分流入新河床，新河床受到冲刷而不断展宽加深。一个月后，河面竟达一公里左右，流量约占 70%，成为长江的主泓道，同年 8 月 22 日已开始正式通航。使得原来是 20 公里长的河曲，缩短为不到一公里，从而大大缩短了航程。到全部江水都流经新河道时，废弃的老河道便成了"牛轭湖"。这次六合垸的自然截弯取直，为研究河曲的变化和荆江河床的演变，提供了宝贵的资料。

荆江六合垸截弯取直示意图



美丽富饶的镜泊湖

哈尔滨师范学院
自然地理教研室

在祖国东北的张广才岭和老爷岭的巍巍群山中，蜿蜒着一个深而狭长的湖泊，这就是以它绮丽的景色闻名于世的镜泊湖。镜泊湖古名湄沱湖、忽汗海和必尔腾湖。它位于黑龙江省宁安县境内，整个湖泊呈东北——西南方向延伸，外形略似“孑”字。南北长45公里，东西最宽处仅有6公里，面积90.3平方公里。湖由南往北逐渐加深，南部深度仅有数米，而北部一般深达40—50米，最深处在北部的鹿圈脖子附近，深达62米。湖面平均水位海拔350米。过去，镜泊湖及其周围地区，人烟稀少，土地荒芜。如今，丰富的自然资源得到合理的开发和利用，到处呈现出一片欣欣向荣的景象。

江山如此多娇

青山碧水的镜泊湖，虽不具有许多人工点缀的亭台楼阁，但它却以矫健朴实、秀丽大方的自然景色而闻名。其中的“吊水楼”瀑布、大孤山、白石砬子、小孤山、城墙砬子、珍珠门、道士山和老孤砬子等景色各显异彩，

登上西岸的最高峰——老黑山（海拔911米），放眼四望，群峰涌现，巍峨壮丽，它们的山顶组成一级一级的平面，显示过去这里久经剥蚀，以致夷平，现在遗留下来，成为历史的见证。整个山势由西南往东北降低。在绵亘的山峦中是一片茫茫的“林海”。近山就象葱茏的屏障围住湖岸，远山则似几笔淡墨构成。山地主要由花岗岩组成，外形多较浑圆。但由于花岗岩垂直节理发育，湖两岸常是险崖挺立，千岩竞秀，如湖西岸的城墙砬子（小孤山之西），悬崖三面临水，形势极为险要，在悬崖上有古代渤海国修筑的城墙遗迹。

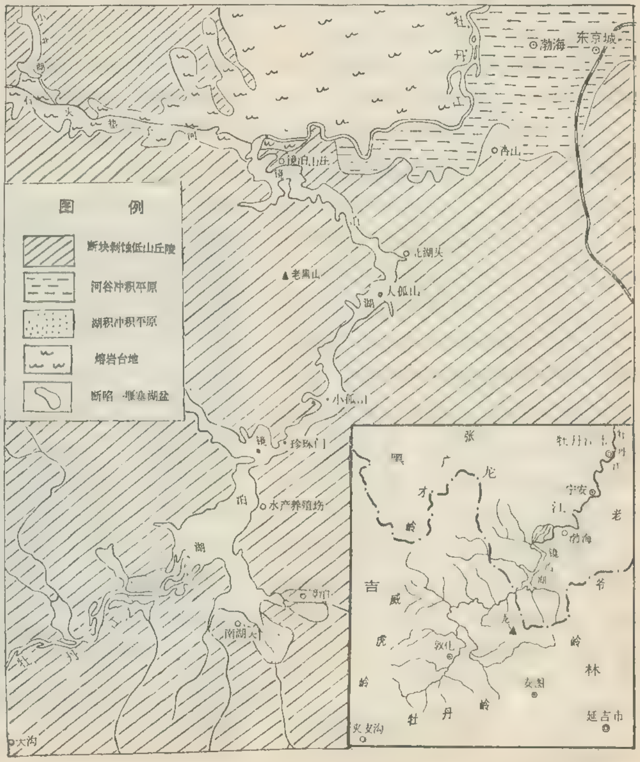
镜泊湖水，平净如镜。每当和风吹拂，微波荡漾。红日高照，水光粼粼，青山的倒影清晰。在宽阔的湖域中，大大小小的孤岛星罗棋布，犹如飘在水上的轻舟。湖底北部为石质，南部为泥沙质。在湖的北部出口处，滔滔的流水深切于玄武岩层中，形成瀑布，当地称之为“吊水楼”，这个词把瀑布的形象，形容得维妙维肖。瀑布落差约12米，瀑布下的瓯穴（在瀑布和激流的下面，卵石或大石块受到流水的冲激，转动不已，淘挖磨蚀所成的圆柱形深潭），呈椭圆形，深达数十米。奔腾咆哮的急流，飞泻直下，浪花四溅，发出雷鸣般的轰响。

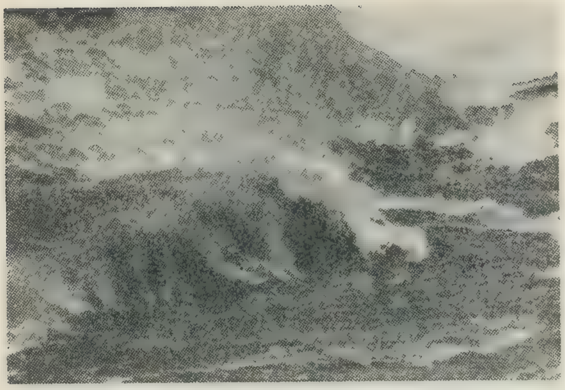
在湖的南部，牡丹江和其他入湖小河的河口地带，有扇形三角洲。三角洲上地势低洼，河汊纵横，水草丛生。东北部的牡丹江沿江一带，还有河谷冲积平原。这里地势低平，土层深厚，灌溉便利，布满着成片的稻田。

湖的北侧分布着大面积的熔岩台地。台地由玄武岩构成，各种流动构造保留极为新鲜良好。台地的地面崎岖不平，熔岩垄、熔岩坑和熔岩隧道等微地形复杂多样，是研究第四纪熔岩地形的好地方。这里灌丛、野草茂盛，每当春天，百花盛开，鲜艳夺目。

在湖的北岸突入湖面的半岛上，簇立着一栋栋非常别致的建筑

镜泊湖地貌类型示意图





湖北部出口处险滩上的急流

物，宛如海滨别墅。其中的镜泊山庄每年夏季接待着各地来镜泊湖游览和避暑的劳动人民。

断陷——堰塞的湖盆

镜泊湖地区在大地构造上原属于延吉凹陷的一部分。由于新生代第三纪中期(距今约两千五百万年)的喜马拉雅造山运动的影响，湖周围经长期的风雨、流水侵蚀剥蚀而被夷平了的地面，发生断块隆起成山;同时，断裂下降的部分则形成了断陷盆地。在断陷盆地里堆积着河湖相的沉积物(砂砾、粘土和页岩)，从沉积物的分布来看，古湖盆的范围远较现今的镜泊湖盆为大。

进入第四纪(距今一百万年)，在不断下沉的湖盆范围内又发生局部隆起，并且沿着古老断裂带有玄武岩浆(是种黑色致密的基性喷出岩)溢出，古湖盆范围随之缩小。

到了第四纪晚期(距今约几万年)，在湖盆的北部又发生一系列断裂，断块的陷落部分奠定了今天镜泊湖盆的基础。在发生断裂的同时，在今镜泊湖发电厂大坝附近和沿着石头垫子河断裂谷，又有大量熔岩流(玄武岩)溢出。这些熔岩流与来自西北部的火山群喷出的火山物质和熔岩汇聚在一起，在“吊水楼”瀑布附近形成一道玄武岩大堰塞“堤”，堵住断陷湖盆的出口，于是形成了现今的镜泊湖。

综上所述，镜泊湖是在断陷湖盆的基础上，后经熔岩堰塞而成的，所以称它为断陷——堰塞湖。

丰富的森林资源

在湖区高低起伏的山地上，生长着茂密的森林，林木秀拔挺直，郁郁葱葱。这里的自然条件对树木生长是十分优越的。首先，在气候上温和湿润。年平均气温 4.1℃，生长期可达 145 天左右。年降水量在 600 毫米以上，雪被较厚。相对湿度 65—70%。其次，林下的灰棕壤和灰化灰棕壤，黑土层较厚，腐殖质含量较高。所以湖区林木生长迅速，郁闭度在 82% 以上，森林资源丰富。

湖区树种在 100 种以上。针叶树有名贵的红松、耐阴的臭冷杉、树冠成圆锥形的鱼鳞松和我国特产落叶松以及沙松红皮臭等。在树种繁多的阔叶树中，比较名贵的有胡桃楸、水曲柳和黄蘖等。上述树种，构成两种主要森林类型：一、针阔混交林。主要分布在尔站、弯沟、大沟及小北湖等深山区，现为主要木材生产基地。二、阔叶林。集中分布在沿湖的低山丘陵地区，为天然次生林。林区动物资源和土特产也颇为丰富，其中较珍贵的有虎、鹿、貂和人参等。

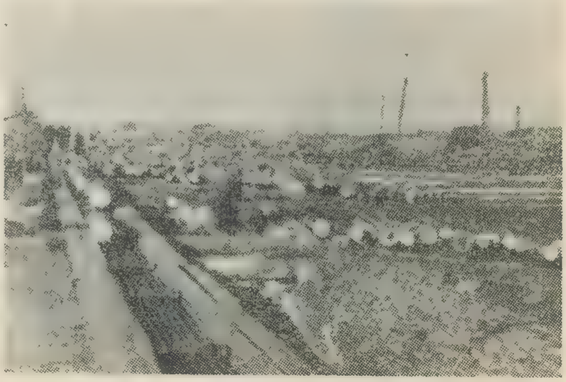
在日伪反动统治时期，丰富的森林资源经掠夺式的采伐，受到严重破坏。解放后在党的领导下，有计划地采伐成过熟林，积极改造天然次生林，大力开展人工造林，使林区面貌焕然一新。特别是所营造的大面积人工林，针、阔叶树均长势良好，生长较快，有三分之二已郁闭成林，使木材生产不断发展。

近年来，随着木材采伐、运输和加工的机械化程度不断提高，木材产量不断上升。冬季是木材生产的黄金季节，油锯和集材拖拉机的隆隆马达声，震撼着湖区大地，到处是一片生产的繁忙景象。所采伐的木材，经公路运输或镜泊湖水上运输，运往东京城贮木场。堆积如山的原木，经造材、加工源源不断地运往祖国各地，有力地支援着社会主义建设。林区还办起纸浆厂、胶合板厂等，木材的综合利用正在迅速发展。

巨大的水力资源

镜泊湖蕴藏着丰富的水力资源。这是由于：第一，镜泊湖是牡丹江上游的天然大水库。控制的流域面积达 11,820 平方公里，总库容达 16.25 亿公方。第二，水库水量丰富，多年平均入库量达 31.1 亿公方。加之牡丹江上游及沿湖植被覆盖良好，湖水泥沙含量小，水库淤不严重，水位变化不大，库岸稳定。第三，水面落差大，平均水头达 56 米，不用修筑高坝，就可以引水发电。

镜泊湖发电厂系利用湖水天然落差，采用压力隧洞引水发电。解放后，镜泊湖发电厂的发电量不断增长。特别是在文化大革命以来，由于大搞技术革新，挖掘设备潜力，电厂连续五年超额完成国家发电计



东京城贮木场

人工驯养的鹿

划，1972年的总发电量比1971年同期增长了35%。强大的电流，源源不断地输往牡丹江、鸡西和佳木斯等城市以及吉林省的延边地区。

目前镜泊湖发电厂仅利用入库水量的一部分，多年平均水量利用系数65%。因此，镜泊湖水能开发的潜力还很大。如今，镜泊湖畔红旗招展、炮声震天，一个新的、更加宏伟的水电站正在建设之中。

丰盛的鱼产与多种副业

镜泊湖为发展渔业生产提供了十分有利的条件。这是因为：第一，辽阔的水域是鱼类生活的广阔天地；深而清澈的湖水，使阳光直射湖底，为不同深度的鱼类共同生活提供了有利的条件。第二，沿湖森林茂密，给河流带来大量的腐殖质，水质肥沃，因而浮游生物繁多，天然饵料充足，鱼类生长迅速。第三，在湖的南部有广大的浅水区，泡沼相连，水草丛生，是鱼类洄游产卵的好地方。第四，水的理化性质良好，冬季湖面虽已冰冻，但底层水温还达3—4℃，使鱼类能够安全越冬；加之，水质新鲜、含氧充足以及酸碱度适宜等均有利于鱼类生长。

镜泊湖以产鲫鱼驰名，特称“湖鲫”。湖鲫体大肥胖，重可达3—7斤，肉嫩而鲜美。过去，湖鲫曾被作为皇室的“贡品”被少数特权阶级所享受；如今劳动人民都能饱餐。此外还盛产鲤鱼、敖花（鳜）和大白鱼等40多种鱼类。解放后在发展渔业生产的同时，积极利用浅水发展养殖业。如今浅水养殖面积达二万多亩，不仅为镜泊湖天然渔场提供鱼苗，而且人工养殖的青鱼、鲢鱼和草鱼已获得大面积丰产。镜泊湖渔场以冬季冰上捕捞为主，随着捕捞技术的不断革新，湖区渔业生产呈现一派大好形势。

镜泊湖北部的果树场，大面积栽培的果树达40种之多。其中以大楸、黄太平等占绝对优势，并且从辽南等地引植来的苹果等也在这里“安家落户”，结出丰硕之果。在鲜花盛开的春天，果园五彩缤纷，芳香四溢。

湖区还养鹿、貂、蜂和栽培人参。盛产鹿茸、鹿胎、貂皮和蜂蜜等珍品。林区已建立起粮食和蔬菜生产基地。沿湖公路成网，运材的载重汽车，在公路上穿梭不止。每当夏季，湖中汽艇拖运着木排川流不息。镜泊湖地区人民正沿着毛主席指引的无产阶级革命路线，胜利前进。

湖面冬季冰上捕鱼

风 暴 海 啸

王 辑

自然界海洋中的海啸，大部分是由于地震引起的。但并不是每一次海啸都是因海底地震或海底火山爆发产生的。而有些海啸是由于台风和低气压活动，由风引起的。这是因为(1)强风持久地向海岸猛吹，使海水向迎风面流动，迎风面水位上升。(2)台风内外的巨大气压差，使低的气压中心的水位相对升高，而台风的风都偏向中心吹、使得台风中心水位更加升高。(3)台风在海上时所传出的长浪汇集于岸边也形成海面水位的升降。这些都是造成水位激烈上升的原因。同时由月亮和太阳所引起的潮汐现象与上述几种气象因素交错在一起时，也将加剧水位的陡涨。这时，沿海一带波涛汹涌，泛滥成灾。这就是风暴海啸，或称它为气象海啸。

风暴海啸的威势一般说来较地震海啸为小，而且来势较缓，有时可以根据天气预报预先采取防御措施，从而减少受灾程度。在亚洲东部、日本和菲律宾一带是风暴海啸最多的地方。我国沿海较少。

此外，除了地震海啸、风暴海啸之外，有时因海底斜坡上的物质失去平衡而产生的海底滑坡现象，也能形成海啸。

边城——芒市

德宏傣族景颇族自治州革委会宣传组

芒市，位于我们伟大祖国的西南边疆，云南省西部的滇缅公路就经过这里。她与云南省省会昆明市相距880余公里，距我国在中缅边界上的畹町镇只有80多公里，是我国西南边疆上的一座欣欣向荣的边城。

芒市，是德宏傣族景颇族自治州的首府，这里主要集居着勤劳勇敢的傣族、景颇族和汉族人民。芒市，傣语叫“猛唤”，意思是黎明的地方。在旧社会，各族人民盼望着这里黎明，盼望着金太阳的光辉照到边疆。然而千百年来，黎明的地方无黎明，相反在帝国主义、国民党反动派和封建领主的野蛮统治和摧残下，使这个美丽富饶的芒市成为闻名的“瘴毒之区”，被人视为畏途，芒市成了人间的活地狱，当地人民有一首辛酸的歌谣“栽秧忙，病上床，秋后谷子黄，闷头摆子（恶性疟疾）似虎狼”，控诉了旧社会的灾难。

1950年4月，英雄的中国人民解放军把五星红旗插上芒市，使这个盼望黎明的地方终于见到了太阳。党对边疆各族人民十分关怀，拨出大批资金和物资，帮助各族人民恢复和发展生产。1953年建立了德宏傣族景颇族自治区（州级，后改为州），各族人民自己当家作主，享受着民族区域自治的权利。民族干部受到了党的重视和培养，目前在德宏州工委和州革委会中的少数民族干部已占到50%以上。如今，各族人民有了自己的第一代工人、医生和教师，一大批少数民族干部在三大革命运动中茁壮成长。

美丽富饶的芒市坝子

芒市的周围是富饶的芒市坝子（在西南地区有许多山间盆地，这里土地肥沃，农业发达，人口集中，当地人民习惯于把它称为“坝子”）。芒市坝子呈圆形，面积约一百四十平方公里，四周群山环绕（山地属横断山脉高黎贡山支系），一般海拔在两千米以下，最高的山峰达两千八百多米。整个地势东北高、西南低，芒市河流经坝子中央，沿途接纳了果朗河、轩岗河等数十条小河与山溪的流水，水量丰富，不仅有利于整个坝子十五万多亩农田的灌溉，而且提供了大量的水利电力资源。这里土壤肥沃，土层深厚；气候温暖，无严冬酷暑，日照长，属亚热带气候。年平均气温在摄氏十九点五度左右，最高气温摄氏三十六度，最低零上一度，作物一年四季均可生长。雨季（5—10月）雨量集中，时而暴雨倾盆，时而骄阳当空；冬天，早晨多雾，常常是轻纱般的浓雾笼罩着整个坝子，到上午十点以后才逐渐散去。这里罕见大风，常见的是一、二级的轻风。由于地势高低的不同，植被形成垂直分布：坝子里生长着热带、亚热带植物；海拔比较高的山中，多是温带植物。芒市坝子这种优越的自然条件，适于农、林、牧、副、渔多种经营的全面发展，作物可一年两熟到三熟。芒市坝子是西部闻名的粮仓之一，盛产稻米，“芒市谷子遮放米”享有盛名。芒市坝子的稻谷品种好，产量高，位于芒市河下游的遮放地区所产大米，粒大、米白、味香、粘性好、产量高。过去，这种米是土司给历代封建王朝上贡的“贡品”；今天，遮放米供应省内外，得到广大工农兵的好评。解放前，芒市坝子只种一季稻谷，而且产量很低，平均每亩只不过两三百斤；解放后，各族贫下中农，响应毛主席伟大号召，积极开展“**农业学大寨**”的群众运动，改革耕作制度，提高复种指数。现在芒市坝子普遍种植一季稻谷和一季小春作物（小春作物主要种小麦、蚕豆、豌豆、黄豆、油菜、绿肥等），或种双季稻。粮食平均亩产六百多斤，有的甚至高达一千二百多斤，总产量比解放前最高年产量翻了一番多。这里适于热带、亚热带经济作物的生长，到处都可以看到成片的甘蔗、咖啡、茶园。所产的小粒咖啡产量高、味香美，驰名中外。各种香料作物、纤维作物（如枫茅、香根、香茅、丁香罗勒、剑麻等）均可大量发展。芒市坝子的热带、亚热带水果很多，有香蕉、菠萝、木瓜、橄榄、柑桔、菠萝蜜、芒果等。当地人民按照不同的自然条件，在平坦的坝子

芒市位置示意图

芒市的傣族姑娘正在采摘小粒咖啡

上种植甘蔗、咖啡、枫茅、丁香罗勒、剑麻、香蕉、木瓜、芒果、菠萝蜜等，稍高的旱地种植甘蔗、菠萝，周围较高的地方多种植茶叶、柑桔、金鸡纳霜等。过去，在这里热带、亚热带作物发展缓慢，而且种类数量也很少。解放后，在党和人民政府的领导下，热带作物种类不断增加，种植面积和产量逐年提高。此外，粗壮的榕树、婆娑摆舞的凤尾竹到处皆是。坝子周围的群山中覆盖着大片茂密的森林，高大的乔木有柚木、红木等，柚木的质地异常坚韧，是造船的重要材料。亚热带的竹林更是漫山遍野。竹子是盖房、修桥、编筐织篓、制造农具的好原料。在山箐密林中，还生长着种类繁多、经济价值较高的野生植物和药材，如：柯子、木棉、罗芙木、黄山药、玉京、三奈等，其中罗芙木是世界少有的治疗高血压的特效药材，黄山药是提取人体激素的特种药用植物。在森林中还居住有孔雀、金丝猴等珍禽异兽。早晨或傍晚，孔雀时常在灌木丛中开屏起舞，所以芒市坝子被人们誉称为“孔雀之乡”。

欣欣向荣的边城

在芒市坝子东北面的鸡冠山脚下，海拔九百多米的地方，一座新兴的工业城镇在迅速成长，这就是边城——芒市。

在**“工业学大庆”**，**“农业学大寨”**的群众运动中，边城芒市蓬勃发展。过去，芒市连一个修理农具的小铁匠铺都没有。解放后，陆续建立了发电、农具修理、制革加工等工厂。1958年以来，在三面红旗的光辉照耀下，又兴建了一批为农业生产服务的机械、农具、化肥、造纸、食糖、食品、煤矿、水泥、农具修配、日用品、粮油加工厂以及水电站等。现在正兴建化工厂，同时还准备新建罐头厂，这些工厂都是用当地的原料进行生产的，如：造纸厂利用当地出产的竹子，生产包装化肥和水泥用的纸张；食品厂加工本地的菠萝，生产的菠萝干畅销北京等地，并供应出口；糖厂利用当地出产的甘蔗，生产大量机制白糖，调往外地；化肥厂利用当地采掘出来的硫磺等矿生产化肥、烧碱、漂白粉、九二〇农药等，有力地支援了农业。州粮油修配厂制造的碾米机、压面机、电动风车以及县农具厂生产的扬场机、脱粒机，除供本区农业生产需用外，还支援外地。机械厂制造的发电机、水轮机、变压器，装配了芒市坝子的小电站。在工业的有力支援下，农业生产得到了较大的发展。

随着工业的发展，交通运输业也发生了很大的变化。过去，这里仅有一条滇缅公路经过，现在芒市已成为四通八达的公路中心，新修的芒市至腾冲、梁河、瑞丽、陇川的环形公路，加强了州内外的联系。芒市坝子县县通公路，90%的公社修了简便公路。由于公路交通运输业的发展，使祖国内地的大批物资及时运往边疆，边疆的农副产品又通过这些公路运往内地，从而加快了边疆的社会主义建设，促进了边疆生产的发展和经济的繁荣。

目前，芒市的市镇建设面积超过解放前住宅面积的六十五倍。过去这里仅是居住有一千多人的破烂小镇子，只有土司衙门和几家地主有几间低矮的瓦房。如今，建起了机关、商店、学校……一幢幢崭新高大的楼房代替了矮小的草房和铁皮房，笔直而宽阔的马路代替了弯曲狭窄的小街道。过去在那野兽经常出没的地方，今天已建立了一排排厂房。

解放前的芒市，只有一所小学，专为地主、土司这些统治阶级的子女服务，上中学要到几百里以外的保山、腾冲。解放后，在党的关怀下，芒市先后办起了潞西民族中学、民族师范、民族干部学校、卫生学校、农业技术学校等中等学校和四所小学，同时芒市坝子中90%的村寨也都办起了小学。解放前很少识汉文的傣族人民和刻木记事的景颇族人民，如今有了自己的第一代大学生。过去被人们称为“瘴毒之区”的芒市，如今建起了防疫站、民族医院等医疗卫生单位。

在毛主席革命路线的指引下，芒市正在一日千里地前进。面对着这深刻的变化，各族人民抚昔思今，豪情满怀，展望未来，同声欢唱：

铓锣啊！你敲响些。
象脚鼓啊！你打响些。
让我们尽情地欢唱，
各族人民得到翻身解放，
全靠毛主席的好领导。

* * *

各族人民的颗颗红心啊！
永远朝着金太阳升起的地方，
永远朝着伟大的中国共产党，
永远跟着救星毛主席，
走向共产主义前方。

江淮流域的梅雨

瑞 文

每年春末夏初，江淮流域便进入雨季。这时天空云层密布，降水次数频繁，往往是阴雨连绵，三天两天不断的下雨，有时甚至一连下一个多月，所以我国南方流行着这样的谚语："雨打黄梅头，四十五日无日头。"这时候，正值江南梅子黄熟的季节，所以人们就把这一时期的连阴雨叫做"梅雨"。又因这时空气湿度很大，温度也较高，衣物都很容易受潮发霉，因此又有"霉雨"之称。

梅雨是我国江淮流域和日本气候上的一种特殊天气现象，它既与雷雨迥然不同，又与其它季节的连阴雨有所差别。梅雨天气的主要特征是：(1)阴雨连绵，雨期持久(最长可达约两个月)，雨量较充沛，如上海、南京、芜湖、九江和汉口五个气象站的统计，梅雨平均总降水量为123毫米，约占这五个站6、7两个月总降水量的70%；(2)阴云密布，少有晴天，空气湿度很大；(3)降水的范围比较大；(4)除偶有阵雨和雷暴外，雨势一般都不急骤。如上海，梅雨期内，日降水量小于10毫米的日数占梅雨雨日总数的57.4%。

形成梅雨的原因，主要是冷、暖空气矛盾激化的结果。每年6月开始，南方海洋上来的暖湿空气已经强大起来，它常常向北伸展到长江中下游和长江以北的地区；与此同时，北方的干冷空气仍有较雄厚的力量，仍未撤离这个地区。于是，这两股势力相当的冷、暖空气就在江淮流域一带争雄，相持不下，一时达到了胜负难分的地步。然而，由于暖空气比冷空气轻，它便爬升到冷空气之上，暖空气带来的大量水汽在上升过程中降温冷却，不断地发生凝结现象，形成浓厚的云层和连续降雨。雨区往往是较狭窄的长条形的雨带。这个雨带较长久地持续在江淮流域一带，雨则断断续续地下个不停，出现了所谓"黄梅时节家家雨，青草池塘处处蛙"的情景！随着时间的推移，暖空气的势力进一步增强，便把冷空气赶到江淮流域以北的地区，雨带随着北移，江淮流域的梅雨期便告结束，代之而来的就是天气酷热的盛夏时期了。

梅雨开始和结束的时间，分别称为"入梅"和"出梅"。我国江淮流域一带，平均每年6月10日前后入梅，7月10日前后出梅，历时一个月左右。但在少数年份也有例外，因而使得有的年份梅雨明显，有的年份不明显、甚至产生空梅现象。如1954年梅雨季节异常持久，长达50天，使江淮流域出现了历史上罕见的涝年；而1958年梅雨期只有几天就悄悄地过去了，出现了历史上少有的旱年。产生这些现象的原因，主要是由南方暖湿空气所决定的：梅雨期明显，是因为这种暖湿空气在入夏以后，势力仍然不强，它没有足够力量把还有相当大力量的冷空气很快推向北去，因此冷、暖空气就在江淮流域一带交锋，势均力敌，累战不休，维持很长时间；梅雨期不明显，是因为暖湿空气在入夏以后势力很强，它能迅速地把冷空气推往北方，因此它们就不能长久地在江淮流域一带交汇，有时甚至好象匆匆过客，长驱北上。

梅雨期的长短及其雨量的多少，对我国江淮流域的农业有重大影响。6、7月间正是夏季开始的时候，这时长江中下游的水稻生长迫切需水，而梅雨带来的充沛雨量恰可满足其需要，对水稻生长极为有利。但是，事物都是一分为二的。若遇上梅雨失常，就会对农作物产生不良影响：梅雨期太长，易造成水涝危害；当梅雨天气出现较早，冬小麦尚未收割时，就会因连绵阴雨严重影响收获入库，使小麦霉烂变质。所以，根据梅雨季节的变化和天气特点，妥善作好生产安排，是非常重要的。

闽南一带江河堤岸固护法

福建地处东南沿海，气候暖湿，山地丘陵广布，河溪众多，水量丰富，流水急湍，不少堤岸受到冲刷，容易造成崩塌，因此固护堤岸是保护农田村镇的重要问题。

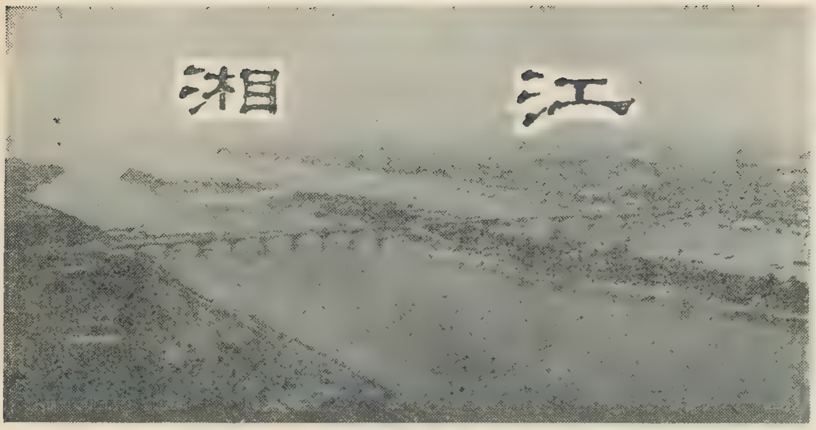
在闽南，除一些城镇的江河堤岸采用石砌的防洪堤固护外，其他漫长的江河堤岸多采用下面两种固护法：

(1)竹堤　在江河沿岸，特别是在松软沙土堤岸的地方，沿岸密植刺竹。刺竹性喜阴湿，生长繁殖快，根盘发达，利于固土。成长的竹林宛如一条竹长城，有效地制止了流水的冲刷，保护了堤岸。

(2)筑石码头　由于江河多弯曲，主流线往往不归向正江心，而是常常偏向凹岸，冲刷、淘挖凹岸河堤。闽南一带人民多在凹岸的上侧用石筑挑水坝以挡改江水流向，使凹岸不受冲刷。这种固护法，既可用水泥加石砌筑，也可投堆石块，积聚而成。

杨瑞仁

湘　江



朱国南　赵栋义

湘江发源于广西灵川县海洋山西麓的海洋坪，自西南向东北蜿蜒，斜贯湖南省境，由湘阴芦林潭入洞庭湖，然后泄入长江。干流全长827公里，沿途接纳大小支流1300多条，每年以681亿公方的水量，滚滚滔滔朝北奔流，大有“日夜江声下洞庭”的磅礴气势。

自河源至零陵为湘江上游段，两岸层峦迭嶂，苍山如画。其中广西全州至湖南零陵一段为湖口岭峡谷，两岸石灰岩峭壁和溶洞错落可见，至零陵接纳了第一条大支流潇水。由此至衡阳属湘江中游，沿江有丘陵性盆地和峡谷交替出现。江水切穿复杂的古老岩层，造成著名的熊罴岭峡谷，最窄处约250米。其中，从祁东县归阳到衡山之间，湘江蜿蜒转折于衡阳盆地中，盆地宽达5公里以上，先后有舂陵水、蒸水、耒水和洣水等支流汇入，水量大增。而后，江水又穿过雷溪和昭陵等峡谷状水口，奔入株洲、湘潭、长沙等盆地。沿江展现有宽广的河漫滩和低缓的红土阶地，河床中洲滩较多，清代康熙年间的《长沙县志》有所谓：“白沙如霜雪，赤岸若朝霞”的写照。耸峙在江岸的昭山（在湘潭，湘江东岸）和岳麓山，是有名的风景区。这段湘江还接纳了渌水、涓水、涟水、浏阳河和沩水等。靖港以下属湘江尾闾，进入了平畴万顷、港汉纵横的洞庭湖滨湖平原。

湘江的绝对高度不大，如上游的兴安附近，海拔不过215米，在入洞庭湖的地方，约20米。然流域内的地势起伏不平，加速了迳流的集流过程，影响到河流水位和流量的急速变化。湘江及其支流每年的水位较差多在3米以上，最大洪峰流量高出平均值可达十倍，表现出山溪性河流的特点。

湘江是一条开发历史较早的河流，我国古代文学杰作《楚辞》中就已提到。大诗人屈原运用丰富的想象力，把与湘江有关的神话和历史作了艺术渲染。秦朝时开凿了灵渠（又名兴安运河），分泄湘水贯连漓江，沟通了长江水系和珠江水系，曾经是我国历史上南方水路交通的孔道。零陵在汉时是楚粤之间水陆的门户。湖南因湘水而简称“湘”，历来有“三湘”的提法，现在所提的三湘是泛指湘江流域。

湘江在现代革命史上，留下极其灿烂光辉的篇章。毛主席所写《长沙》、《长征》、《到韶山》和《答友人》等伟大诗篇，深深铭刻着历史前进的光辉里程。从1911年到1927年，毛主席在湘江之滨的长沙，学习、工作和进行革命斗争达十多年之久。现存最著名的革命纪念胜地，有湖南第一师范、清水塘（中共湘区委员会旧址）、船山学社（湖南自修大学旧址）以及望麓园、桔子洲头和爱晚亭等处。在1921—1923年之间，毛主席领导的中共湘区委员会在长沙、岳州（岳阳）和衡阳等地发展组织，同期又派人到常宁县水口山组织工人运动，并在衡山成立“岳北农工会”。1927年，当时湖南是全国农民运动的中心，毛主席亲自考察了湘江两岸的湘潭、湘乡、衡山、醴陵和长沙五县农民运动的情况。同年，毛主席在湘赣边境发动和领导了著名的秋收起义。第一次大革命期间，毛主席常率领工农红军转战湘江流域的东南地区。1934年秋冬，毛主席率领红军跨越五岭，渡过耒水、潇水，在广西全州突破湘江口，完成二万五千里长征第一段光辉的里程。

“踏遍青山人未老，风景这边独好”。解放以来，湘江两岸的城镇和农村，展现出崭新的面貌。全流域居住着约占全省二分之一的人口，耕地二千五百万亩，其中水田占96%，是湖南重要的稻谷产区。生猪饲养业也很发达，湘潭沙子岭、宁乡流沙河、长沙大围子是湖南三大

湘江流域水系图

富春江

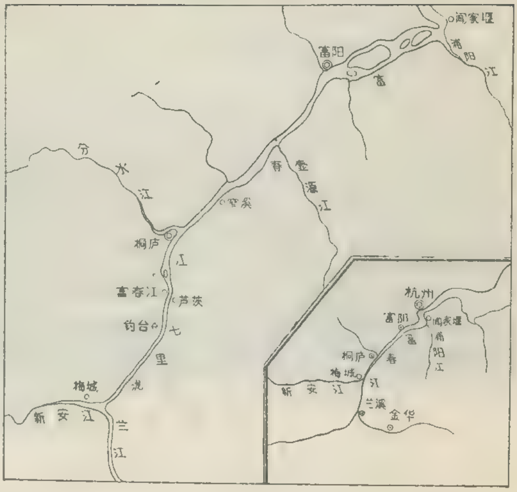
谷　峰

提起富春江，人们就会联想起她那富饶的土地，迷人的水光山色，还有那雄伟的七里泷峡谷以及钓台等名胜古迹。的确，富春江及其两岸气象万千的山河景色，是名不虚传的。

富春江是浙江省最大的河流钱塘江的中游河段，自上游兰江和最大支流新安江会合处的梅城以下开始，直到与浦阳江汇入处的闻家堰止，长一百一十公里，横贯桐庐、富阳两县。

从河流的特点看，富春江可分为两段：上段主要为峡谷段。自梅城以下五公里开始，一直伸展到芦茨埠附近，长二十四公里，号称七十里，这就是著名的七里泷峡谷。峡谷两旁山岭多为中生代火山岩所覆盖，岩性坚硬，层峦迭嶂，构成500米左右的群山，高的可达千米。由于新构造运动的影响，河流下切成为峡谷。更加上火山岩节理发育，往往使山坡陡峻，造成七里泷峡谷群山夹峙，峭壁争雄的气势。离峡谷出口处约三公里的地方，有一段浅滩，名为“子陵滩”，它的左岸建有祠宇，在祠宇后面相距不足百米的峡谷中，两岸巉岩突起，高耸百余米，东西对峙，分外雄伟。然崖顶几乎呈平台状，上有石亭，所谓“钓台”，就是指这东、西二台。无论从谷底仰望还是从平台俯视，这里的风光既秀丽又壮观，使人心旷神怡。

富春江略图



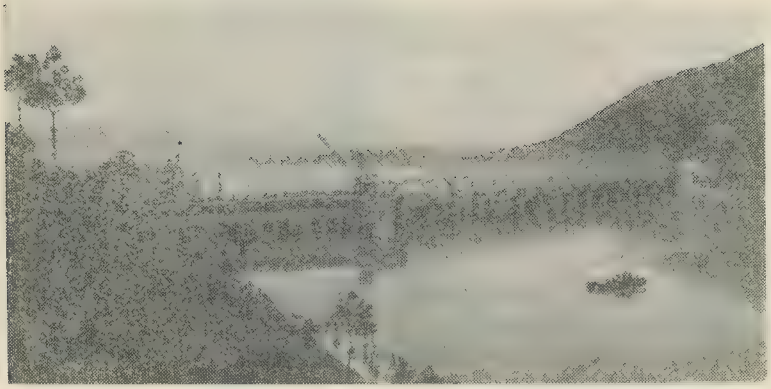
出七里泷峡谷，是富春江的下段。河流两侧山岭多为古生代沉积岩所构成；沿着东北——西南向的褶皱断裂带，发育成顺向河谷，谷宽约一至数公里不等。河道比降小，水流平缓，整个河段都受潮水影响。由于河流向两岸侵蚀，因而江面展宽，沙洲散布。沿岸河漫滩平原断续延伸，其间点缀着一些低矮的丘陵，两旁则为500—1000米的低山。这一段富春江时而逼近山麓，时而在平川展延，自然景色千变万化，象展不尽的画卷，不由得产生“**江山如此多娇**”的自豪感。旧时的所谓“春江八景”、“十里红柏”，就是指这一带而言。

富春江盛产各种鱼类，如银鲴、细鳞鲴、草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼、鳙鱼和鳊鱼，但古今闻名的富春江特产，要算是鲥鱼了。鲥鱼是浅海和江河之间的洄游性鱼类，产卵时要求在流速每小时八千米左右、水清而水温较低的江河里，富春江是它理想的产卵场所。产卵孵化成鱼苗后不久，复回到海洋，所以一年中只有初夏时节(5—7月)才有一次短暂

良种猪的中心产区。湘江历来盛产青、草、鲢、鳙等鲜鱼，而且沿江鱼苗产地达二十七个县(市)之多。中下游所产的湘莲，是传统出口商品之一。湘江流域三面环山，丘陵盆地交错分布，蕴藏丰富的矿产资源和森林资源：湘东和湘南是江南的重要林区之一，其中茶陵和酃县，以及江华的杉木，早已驰誉国内；湘东一带也是湖南重要的油茶林区；流域内还盛产茶叶，有著名的“江华毛尖”，长沙“高桥银峰”和“沩山青茶”等；矿产方面以铅锌和钨等有色金属产量较大，煤、铁、锰等也较重要。

湘江是湖南内河航运的重要水道，是联系两岸大小城镇和广大农村的重要纽带。干流终年可通木帆船，自常宁松柏上溯到零陵平岛，季节性可通轮船；松柏以下，洪水期千吨轮船畅行无阻。潇湘地区修筑了许多山塘水库；近年来还开凿了环山穿洞的九嶷渠，把潇水引上山腰，使南岭山区面貌焕然一新。湘江两岸及其重要支流上都大兴水利，如舂陵水的欧阳海灌区，涞水的酒埠江水库，涟水的韶山灌区，浏阳河的官庄水库以及沩水的黄材水库等。众多的塘库和纵横的渠道，象颗颗明珠和金丝银线交织成一幅光辉灿烂的图景，有力地促进了工农业的蓬勃发展。地处湘江下游的长沙，是湖南省的省会，解放前长沙市面积不到七平方公里，现在已扩大到四十多平方公里，由一个消费城市，变成了综合性的工业城市。长沙港也已建成水陆运输的枢纽。1972年10月1日湘江公路大桥的建成和通车，更加便利了本市与省内外各地的联系。位于湘江之滨及京广铁路线上的湘潭、株洲、衡阳已发展成新兴的工业城市，十分优越的水陆交通的枢纽地位，有力的促进了这些城市的发展和对地方工农业生产的支援。

湘江水日夜奔腾，湘江两岸人民紧紧沿着毛主席革命路线，乘长风、破巨浪，在社会主义大道上奋勇前进。



富 春 江 水 电 站

的鲥鱼汛。鲥鱼的名称便由此而来,据《本草纲目》记载,"初夏时有,余月则无",故名鲥鱼。

长期以来,富春江以风景著称于世,然而在旧社会,这种盛名的后面却包含着沿江劳动人民的辛酸苦难。例如:"十里红柏",往往博得游人的赞赏,却不知这正是旧时代沿江人民痛苦的见证。富春江由于上游集水面积大,降水丰沛,每逢5—6月梅雨汛期,上游来水奔腾直下,出七里泷后流速骤减,又受到下游潮位顶托,当时沿江农田毫无水利设施,于是滔滔江水便泛滥开来,淹没两岸的庄稼,冲毁村舍和田畴,留下的却是一片沙地。沿江人民流传着"三天毛雨水满灶,三个太阳脚起泡"等歌谣,便是当年洪、涝、旱灾威胁的真实写照。农民在三座大山压迫下,无力抗拒自然灾害,无法夺回被冲毁的农田,只好种些乌桕树,借以护岸固滩,林下种点旱作,聊以充饥。再看那"子陵滩",当游人凭钓台观赏那迷人的风物时,想想过去该有多少船工,在逆水行舟中付出艰苦的劳动。

如今,富春江起了深刻的变化,1969年在七里泷峡谷上,建成了富春江水库和电站,高大的铁塔耸立两岸,高压电线横跨江面。由于有富春江水库和上游新安江水库等一系列水利工程的修建,下游基本上消除了洪涝威胁。沿江两岸广大贫下中农,发扬"愚公移山"的革命精神,修建防洪堤,开渠引水,大搞农田基本建设。桐庐县挖通了长三十五公里的南渠和十五公里长的北渠,引来富春江水库的水进行灌溉;富阳县在富春江北岸,过去一下雨就遭灾的"皇天畈",兴修了工程量很大的沿山渠道,同富春江沟通,在沿江两岸修筑了一百五十公里的防洪堤,使沿江20多万亩农田基本上实现了自流灌溉或电力排灌,六万多亩旱地变成良田。从前一片红柏的滨江地区,现在绝大部分已成为旱涝保收的良田,还有成片的桑园和果园。由于推广了双季稻,大部分公社的粮食平均亩产超过了千斤。整个河谷平原成了富饶的米粮川。现在轮船可以从杭州直达上游的兰溪和新安江大坝。沿岸工厂棋布、烟囱林立,车辆、船舶往来交织,美丽的富春江在社会主义建设中换上了新装,呈现出一派繁荣的景象。

名词解释

云　量

云量是气象观测中的一个物理量,它表示天空被云所掩的程度。其观测方法通常是目测,把整个圆形天空分为十份,记录云量的数字从0到10,完全无云或云的面积只占整个天空的1/20以下时,云量为0,如果天空完全被云所遮蔽,云量则为10。一个地方的云量和雨量有着一定的关系,它们可作近似比较,但它们又不是直接相关的,因为有云甚至是阴天也不一定就有雨。

就整个地球而言,每天有1/2的面积为云所遮蔽。但在地球上的云量是不均匀的,其分布是有一定规律性的。在赤道上,云量全年都多;从赤道向南、北,云量渐减,在南、北纬20—30°之间的各大陆的西岸,云量最少,雨水缺乏,形成一片片沙漠;之后,随着纬度的升高,云量又趋增多,在南、北纬70—80°地带,云量达到最大;由此向南、北极,云量又复减少。地球上云量的这种分布规律,是由于大气环流所造成的结果。此外,云量的地理分布还受海陆分布和地形的影响。例如,海洋上的云量比陆地上多,山脉的迎风坡的云量比背风坡多。

我国云量的地理分布,一般说来是东南多、西北少。我国云量最多的地区是川西和黔(贵州)东,年平均云量可达8左右,也就是说,在那里常年平均有八成的天空被云所遮蔽;在我国的北方,云量减少,尤其是西北内陆地区,远离海洋,湿润的海洋风难以到达,云量最少,年平均云量在3以下,在这些地区,云量既少,日照就丰富,这对于农作物的光合作用是有利的因素。

启　事

本刊于1972年10—12月间,共出三期。连同1973年1、2两期,早无存书。本部不办理零售手续,凡欲购买者,请与当地邮局联系。

本刊编辑部
一九七三年六月

湖南的油茶

湖南省林业局

油茶是亚热带常绿灌木，经济价值很高，全身都是宝。茶油色清味香，除供食用外，还有多种用途，榨油后的枯饼是很好的肥料和杀虫药剂，茶果壳是提制活性炭、糠醛、皂素、栲胶和碱的工业原料，木材是加工小农具的好用材，茶花又是良好的蜂蜜源。

油茶喜气候温暖的环境，宜于在酸性红壤上生长。位于长江中游的湖南省，属中亚热带气候，年平均气温在16°—18℃之间，无霜期为260至300天，≥10℃的积温为5,000—5,500℃，广大的山地、丘陵，红壤分布广泛，适于油茶栽培，是我国油茶的主要产区。

湖南栽培油茶有悠久的历史，但解放前，在“三座大山”压迫之下，油茶生产同农业中其他部门一样，不但得不到发展，且日见衰落，茶林荒芜，面积缩小，产量逐年降低。解放后，在党和毛主席的英明领导下，贫下中农对旧社会遗留下来的稀疏茶林，全面进行了垦复、改造、补植和培育，使老林变新林，稀林变密林，并且有计划地营造了数百万亩新林。油茶的面积逐年扩大，比解放初期增加了30%以上。在全省八十九个县(市)中，除湖区安乡、南县、华容三个县只零星种植外，其余各县，不论是山地和丘陵，还是平原和湖滨，都有大面积栽培。其中在十五万亩以上的有四十三个县，最多的县达七十余万亩。在地区上，主要集中在湘江干流以东各县和沅江流域。在垂直分布上，一般在海拔800米以下。茶油产量也不断增加，比解放初期增加1.8倍，年产量占全省食用植物油总产量的50%左右，每年向国家提供商品茶油在五十万斤以上的县就有二十多个。

毛　坝　漆

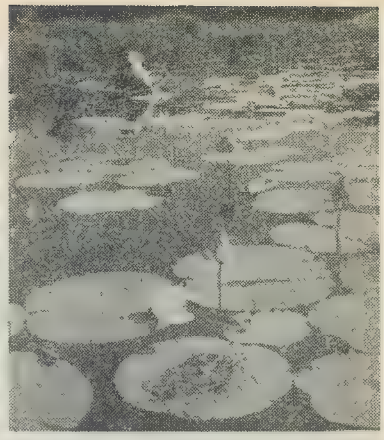
楚林红

漆树原产于我国，古时传至日本，后来才传至欧洲。我国所产的生漆，质量好，在国际市场上占有重要的地位。而湖北省西南部利川县所产的“毛坝漆”，性能独特，驰名于世，成为我国重要出口物资之一。

毛坝漆的主要品种是阳高大木漆。它的主要产区以利川县毛坝区为中心，其周围有马前、忠路两区的部分地方，以及邻近的咸丰、恩施两县的部分山区。过去以毛坝为收购生漆的中心地点，因此得名“毛坝漆”。

毛坝漆主要产于海拔600—1,000米的低山地带，一般生长在页岩或石灰岩发育的山地黄壤或黑色石灰土上。鄂西南山区雨量充沛，年降水量1,250～1,400毫米，气候温和，河谷中无霜期可长达330天以上，夏不炎热，平均气温在26℃以下，冬无严寒，为一冬暖区，平均气温5℃左右。空气相对湿度保持在80～85%，适合漆树生长。

毛坝漆质浓而细腻，含水较少，干得快，抓木力强，鲜明光亮，是我国所有生漆中品质最好的一种。



湘　　莲

湖南省农业局

湘莲是湖南省的著名特产，已有数百年的种植历史。从丘陵地区的水田塘堰，到洞庭湖滨都有种植，主要分布在常德、益阳、岳阳、湘潭等二十多个县、市，其中湘潭县是湘莲种植最早的县。

湘莲全身是宝，莲子营养丰富，含蛋白质16.6%、淀粉62%、脂肪2%。而且在医疗上具有凉血、散瘀、益胃、安神的功能。莲子制的食品，味道可口清香，畅销国内外市场。历史上封建帝王强迫人民用湘莲“朝贡”，所以湘莲当时也称贡莲。湘莲除莲子外，莲藕可以制藕粉或作蔬菜吃，荷叶可做包装材料，荷梗可做燃料，莲须、莲芯、藕又可做中药，综合利用的经济价值很大。

莲是睡莲科的一种多年生的宿根性水生植物。品种繁多，有白莲(湘莲)、东瓜莲和红莲等。湘莲又可分“寸三莲”、“大叶帕”、“九溪红”、“白花莲”、“水鱼蛋”等品种，它们的适应能力虽有不同，产量亦有高低，但品质不相上下。湘潭县的“寸三莲”叶茂、花密、莲蓬大、子多，三个莲子并列有一寸长，故叫“寸三莲”，适应在水田和浅水湖沼种植，亩产莲子达300斤以上，是湘莲中的优良品种之一。“东瓜莲”开粉红花，莲子呈东瓜形；“红莲”开鲜红花，莲子呈橄榄状，壳厚肉少，质量差，但适应能力强、繁殖快，因此必须注意选择品种。

亚、非、拉国家为维护石油资源而斗争

茂　岩

当前亚、非、拉国家联合起来，在世界经济领域中反霸权反控制的斗争更加深入发展。亚、非、拉产油国家为捍卫石油资源，维护民族权益的斗争是被压迫民族反帝反殖斗争的一个重要方面，也是当前世界政治地理中引人注目的一个问题。

丰富的石油资源

亚、非、拉国家拥有丰富的石油资源，在七十年代初期，全世界已探明的石油蕴藏量已达到八百多亿吨，其中六百多亿吨属亚、非、拉国家，约占世界总蕴藏量的百分之八十。1972年世界石油总产量为二十五亿九千八百万吨，亚、非、拉国家的产量占世界产量的一半以上。

辽阔的亚、非、拉地区石油资源不仅丰富，而且分布非常广泛，已知主要产油区包括：亚洲的西部，从阿拉伯半岛到伊朗高原广大地区、东南亚的印度尼西亚等；非洲北部的撒哈拉沙漠和西非几内亚湾尼日利亚沿岸区；拉丁美洲的加勒比海地区、南美北部亚马孙河流域和墨西哥湾西部等。这些地区，不仅陆地上，而且邻近海域的大陆架石油蕴藏均极为丰富。

石油是由各地质时期的生物沉积在适宜的地质构造内聚集生成的。世界上的石油绝大多数蕴藏在最适宜生物沉积、聚集的盆地构造内。生物沉积决定于各地质时期地球上各地生物的繁殖情况。在第三纪、白垩纪、石炭纪这几个时期的地层内有广泛深厚的沉积，地层受构造运动破坏较少，石油蕴藏最为丰富。亚、非、拉的中东地区、墨西哥湾、加勒比海地区以及东南亚的印度尼西亚等地具有适宜蕴藏石油的大盆地构造，如波斯湾(阿拉伯湾)、墨西哥湾、马拉开波盆地(委内瑞拉西北端，马拉开波湖的周围地区)等，在这些地区内广泛分布有第三纪的沉积层，所以石油蕴藏特别丰富。

中东是世界石油资源最丰富、石油生产和出口最多、发展最快的地区。1970年底，中东(包括北非)已探明的石油蕴藏量为五百五十六亿吨，占世界储量的百分之七十左右。中东地区(包括北非)1972年石油的产量为十亿零六千九百万吨，占世界石油产量的百分之四十。1972年世界石油的产量比1960年增加了一点五倍，而中东地区(包括北非)石油的产量却增加了二点九倍。

沙特阿拉伯、伊朗、科威特和伊拉克都是中东地区生产石油的主要国家。沙特阿拉伯石油蕴藏量占世界的五分之一多，中东(包括北非)其余国家约占百分之四十七点七。1972年这些国家的石油产量为：沙特阿拉伯二亿八千五百万吨，伊朗二亿五千四百万吨，科威特一亿五千二百万吨，伊拉克六千七百万吨。阿布扎比是近几年中东地区产油增长很快的一个国家，1968年它的产量还只有二千四百万吨，到1972年增加了一倍多，达到五千万吨。此外，阿拉伯半岛上的中立区、卡塔尔、阿曼以及埃及、叙利亚、巴林等国家和地区也盛产石油。

非洲生产石油的主要国家是利比亚、尼日利亚和阿尔及利亚，1972年这三个国家的石油产量分别达到一亿零五百万吨、八千九百万吨和五千二百万吨。

伊拉克油田一角

委内瑞拉是拉丁美洲生产石油最多的国家，享有“石油之国”的称号，1972年委内瑞拉生产的石油达一亿六千七百万吨，产量居世界的第五位。此外，墨西哥、哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁、阿根廷、特立尼达和多巴哥等国都是拉丁美洲盛产石油的国家。

世界最大的石油供应地

石油不仅是当前世界上最重要的动力资源，和各种燃料相比已占第一位，而且是许多重要工业部门的原料，在工业、运输业和生活中具有重要作用，所以石油是重要战略物资。一些发达的资本主义国家的燃料中石油和天然气占百分之六十以上。但是，西欧各国和日本的石油资源却非常贫乏，它们每年所消耗的大量石油，几乎全部依赖进口，而且石油的进口量增长很快。1971年西欧进口石油共六亿三千万吨，比1960年增加两倍多。

资本主义各国对亚、非、拉石油的依赖很大，其中中东是最大的供应地。1971年中东输出八亿五千二百万吨石油，占世界石油出口总量的百分之七十。英国、法国、意大利、西德各国进口石油的份额中有百分之八十以上来自中东地区。日本是世界进口石油最多的国家，

1971年日本的石油进口量超过一亿九千万吨，其中百分之八十四是从中东进口的。

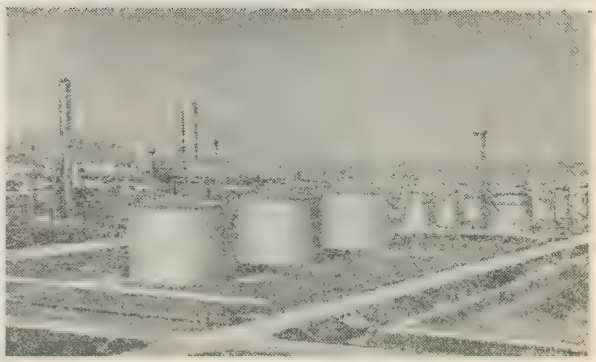
美国虽然是石油生产较多的国家，但是，近年来由于生产下降，消耗增加，进口逐渐扩大。目前美国消费的石油约有四分之一要靠进口。美国已探明的石油储量（1971年，未包括阿拉斯加）只有五十九亿吨，如果按目前的消费率，这个数字还不足九年的供应量。

苏联石油的产量仅次于美国，然而由于国内消费增长，每年又要向东欧和西欧国家输出石油，赚取外汇，这就使苏联对石油的需求上升。当前苏联从中东输入的石油和天然气处于增长的趋势。

中东地区最大的石油输出国是沙特阿拉伯、伊朗、利比亚、科威特、伊拉克等国。1971年这几个国家的石油出口量：沙特阿拉伯为二亿零二百万吨，占当年世界出口总量的百分之十六点一，居世界第一位；伊朗略少于沙特阿拉伯，为二亿吨，居第二位；利比亚、科威特出口量为一亿三千万吨与一亿二千二百万吨，分别居世界出口量的第三位和第四位；伊拉克出口量为八千万吨，居第六位

除中东外，拉丁美洲各国以及非洲的尼日利亚也是资本主义世界重要的石油供应地，特别是委内瑞拉，1971年输出石油一亿二千万吨，占世界当年石油出口总量的百分之十，居世界石油出口的第五位，它的石油和石油产品将近百分之五十输往美国。1972年厄瓜多尔已成为继委内瑞拉之后的拉美第二个石油出口国。尼日利亚是新兴的石油出口国，产量增长很快，所产石油几乎全部出口。1960年它生产石油一百万吨，到1971年生产量增至七千五百万吨，出口量达七千一百万吨，占世界当年石油出口总量的百分之五点六，跃居第七位。

资本主义世界各国对亚、非、拉国家的石油的需求还在迅速增长。以中东为例，日本从中东进口的石油1970年大约为一亿五千万吨，到1980年估计将增为两亿一千万吨；同期西欧各国从中东进口的石油可望从三亿吨增至七亿吨以上；而美国到1980年石油需要量将达十八亿三千万吨，其中约有三分之一要依赖中东供应。



突尼斯比塞大炼油厂

美国是世界上生产和消费石油最多的国家。但是由于大规模的扩军备战和长期侵略印度支那的战争，以及对油气资源的无计划地滥肆开发和严重浪费，消耗剧增，使油气资源枯竭，不得不仰赖进口。目前，燃料荒和一场动力危机正在美国国内发展着。美国的这场燃料荒和动力危机必将影响到其它资本主义国家并加剧资本主义各国之间及其与苏联之间争夺亚、非、拉，特别是中东地区的石油的竞争，这是帝国主义和社会帝国主义大举向亚、非、拉特别是中东地区掠夺石油资源的一个信号，不能不引起亚、非、拉各国的严重注意和警惕，促使亚、非、拉各国进一步联合起来，为保卫石油资源，维护国家主权进行斗争。

帝国主义争夺亚非拉石油

从第一次世界大战以来的半个世纪中，美国、英国、荷兰、法国、西德、意大利和日本各国之间，为了争夺亚、非、拉地区的石油资源进行了尖锐的斗争。其中以美、英两国之间的斗争规模最大而且最激烈。到第二次大战前夕（1937年），美国已经控制了亚、非、拉地区石油蕴藏量的百分之二十四点五和石油开采量的百分之四十点七，但是，当时英国仍占据优势。二次大战以后，美国石油垄断组织利用其它帝国主义在战争中被削弱的机会，进一步排挤英国和荷兰的石油公司，从而占有绝对的优势。到1956年美国在亚、非、拉石油蕴藏量和开采量中所占的份额分别达到百分之五十九点九和百分之六十点七。在中东地区的全部石油开采量中，1969年美国石油公司控制着百分之五十三的份额，而英国和荷兰石油公司却只占全部产量的百分之三十。目前美国石油垄断组织在中东主要受到苏联的挑战。

苏联从五十年代中期以来，在军事和经济方面一步步加紧向中东进行渗透和控制。为了争夺中东的石油资源，苏联先后与一些中东和北非国家签订了石油和煤气协议。同时苏联又利用这类贷款向这些国家大量推销工业品。苏联还从邻国修筑了通向苏联境内的天然气管道，以掠夺这些国家丰富的天然煤气。

惊人的剥削

帝国主义石油垄断组织在亚、非、拉国家的石油生产成本是很低的，但在国际市场上却按远较成本为高的垄断价格出售，它们从掠夺亚非拉国家的石油中榨取了大量的超额利润。根据美国官方的显然是被大大缩小了的统计，战后二十五年来，从海外的石油投资中榨取的利润，高达三百四十八亿美元，其中来自亚非拉国家的约占百分之九十；至1970年底为止，美国从亚非拉地区的石油投资中攫取的利润，相当于美国对这个地区石油投资总额的三点八倍。也即是说，仅从美

国官方统计的帐面数字看，战后二十五年里，美国对亚非拉的石油投资的本金全部收回外，而且还搜刮了相当于投资金额近三倍的利润。

中东石油储量大，开采方便，含硫量低，质量好，加上帝国主义对中东石油工人的残酷压榨，所以中东石油生产成本很低。在美国开采一桶石油要花一百五十一美分，在中东某些国家开采却只要七美分。中东成为美国石油垄断资本榨取利润最主要的地区。据美国官方统计，目前美国石油垄断资本每年从亚非拉国家所榨取的利润已超过二十亿美元，其中从中东地区攫取的利润就占一半。到1970年底，美国在中东石油工业中的投资总额累计共达十四亿六千万美元，而当年从中东获取的利润为十一亿六千万美元，利润率高达百分之七十九。

联合起来，捍卫石油资源

帝国主义对石油资源的残酷掠夺，激起了亚非拉石油生产国家和人民的越来越强烈的反对和不满，促使这些国家联合起来同帝国主义进行有力的斗争。

压低石油标价是帝国主义石油垄断组织掠夺和剥削亚非拉石油出口国家的一种残酷手段。1960年8月西方石油垄断组织单方面降低了中东石油标价，引起了亚非拉各石油出口国家的极大愤慨，伊拉克、沙特阿拉伯、科威特、伊朗和委内瑞拉五国代表在巴格达集会，决定成立“石油出口国家组织”，以对抗西方石油垄断组织的价格垄断。目前这个组织的成员国已经扩大到十一个国家，除上述五国外，还有卡塔尔、印度尼西亚、利比亚、阿布扎比、阿尔及利亚和尼日利亚。这个组织成立以后，亚非拉产油国家联合起来与西方石油垄断组织进行了一系列的斗争，多次取得胜利，打破了帝国主义几十年来垄断石油标价的特权，显示了石油生产国家团结战斗的力量。1971年初和1972年初，该组织先后两次迫使西方石油公司提高石油标价和石油税率，从而相应地提高了这些国家的石油收入。

委内瑞拉马拉开波湖石油开采区一角

亚非拉石油生产国家为了维护国家主权，发展民族经济，打破帝国主义对石油资源的勘探、开采、提炼、运输和销售等环节的垄断，采取了各种措施，收回外国公司的石油租让地，接收或赎买外国石油公司的资产，成立国家石油公司，自己经营石油的勘探、开采、提炼和销售。近几年来，委内瑞拉政府采取了一系列维护石油权益的措施，包括宣布在1983年把在委内瑞拉的外国石油公司的所有财产和租让地无偿地收归国有，提高外国石油公司应缴纳的税额和提高石油参考价格，从而使1972年的石油收入达到历史上的最高水平。

今年3月中下旬间，石油出口国家组织又先后在维也纳和贝鲁特举行会议，研究在资本主义世界面临动力危机的情况下，成员国应该采取的政策，以及美元贬值对成员国经济产生的影响。并成立由伊拉克、科威特和利比亚组成的谈判小组，就提高石油价格以补偿美元贬值造成的损失同西方石油公司进行谈判。这将是亚非拉石油生产国家为维护国家主权，保护石油资源所进行的新的斗争，反映出亚非拉石油生产国家联合起来，反对霸权主义、反对国际剥削和掠夺的斗争，正在不断高涨，给两个超级大国和一切新老殖民主义以有力的打击。亚非拉国家联合起来，维护民族经济利益和捍卫国家主权，与超级大国的强权政治与霸权主义进行不懈的斗争。这是当前时代的潮流，任何力量都阻挡不了的。

地名解释

关东与关西

目前，日本经常使用关东、关西这一名词，是历史上沿袭下来的泛指一定地区范围的习惯性用语。顾名思义，它是以古代交通要道的关隘作为划分地区界限而产生的。

在日本古代，很早就有以铃鹿关、不破关和爱发关为界，三关以东称为关东，以西称为关西的说法。以后到了镰仓时代又出现了把原以箱根关、足柄关和碓冰关以东的所谓坂东地区亦称为关东的说法。直到明治时代（1867—1912）才取消了坂东这一名称而只称关东。由于以后以江户（现在的东京）为中心的关东地区，在经济上得到了迅速发展，箱根、足柄、碓冰等关隘的地位也日益显得重要，因此，后世也即多以这些关隘作为划分关东、关西的界限了。

随着经济的发展和行政区划的变动，今日的关东是指箱根（位于沼津市东北与小田原市之间）以东，以东京、横滨为中心的关东地方，关西是指以京都、大阪、神户为中心的近畿地方。但也有把铃鹿山脉以东，包括名古屋在内的地区也划入关西的。比如，以名古屋为起点，经奈良到大阪的国营铁路称为关西线。

（三文）

泉水之島—牙买加

尚　武

牙买加是加勒比海大安的列斯群岛中较大岛屿之一,仅次于古巴岛、日斯巴尼亚岛(多米尼加和海地)而据第三位,面积 11,424 平方公里,除牙买加本岛外,还有一些小岛。人口 190 多万(1971 年),居民 78% 左右为黑人,通用英语,首都金斯敦。

一个美丽的岛国

牙买加,牙买加,
　　这个泉水淙淙,河水盈盈的
　　　　美丽、富饶的国家
　　　　　　……

牙买加这首民歌,一开始便生动形象地描绘出这个岛国自然面貌的一个重要侧面。“牙买加”这个名词来源于当地最早的居民印第安人阿拉瓦克族的语言,意思是“泉水之岛”。由于大气降水和石灰岩地质构造的巧妙配合,牙买加的地下水源特别丰富。全境几乎到处有淙淙的泉水,最多的是淡水泉,含有各种矿物成分,具备医疗功效。泉水靠大气降水的下渗,获得源源不断的补给,在适当的地质地貌条件下,又从地下深处涌出地面,然后引伸成溪涧,下垂成瀑布,汇聚成河系。据粗略统计,全岛河流,大大小小,不下数百条。这些河流各具特色。从它们丰富多彩的名字,如黑河、白河、牛奶河、香蕉河、大河、宽河、铜河等等,便显而易见。

到处清泉流水,还有千姿万态的岩洞,这样,牙买加风景的幽雅,自在意料之中,更加上全岛阳光明媚,气候宜人,终年常绿,因此,每年来到牙买加旅行的游客有 40 多万人,旅游收入占国家外汇收入的第二位。

牙买加地形最基本的特点,是多高山和高原,其次是平原,但不超过 14% 的面积。全岛最高的山脉是东部的兰山山脉,有一系列高达 1,500 米以上的山峰,最高点是兰山峰,高 2,300 米。这些高山地区全年雨量充沛;兰山山脉南坡的气候非常适宜咖啡的生长,牙买加以兰山命名的咖啡(兰山咖啡)是世界优质咖啡,在伦敦市场享有声誉,占有特殊地位,是牙买加传统的出口商品。

石灰岩高原占牙买加全岛三分之二的面积,从本岛东海岸延伸到西海岸,长 230 多公里,南北宽约 80 公里,海拔最高处达 900 米以上。石灰岩高原在许多地方濒临海洋,悬崖矗立。石灰岩高原的地面崎岖不平,有许多蜂窝般的岩洞和下陷的洞穴。牙买加有数以千计的岩洞,在西北部分的科克皮特地区,有一些又深又大的下陷洞穴,深达 150 米,被称为“科克皮特*”。在中部有几个大溶岩盆地,底部为很厚的残存的红土所覆盖。这种红土肥力很高,因而这些盆地是牙买加农业发达的地区之一。

牙买加的平原主要是滨海平原,如首都金斯敦所在的利瓜尼亚平原,以及西部的威斯特摩兰平原等等。这些平原在牙买加的经济中占有重要地位。从山地发源的河流经这些平原入海,河道迂迴曲折。这里土壤

* 科克皮特(Cockpit)意思是四周陡峭的巨大洼地。这种地形在石灰岩发育的地区比较普遍,在牙买加被称为“科克皮特”,同时把这种地形比较显著的一个地区定名“科克皮特地区”。

牙买加地形示意图

牙买加奥乔里奥斯风光

肥沃，水源充足，有大面积的蔗田，甘蔗种植历史悠久。人口密度较高，也是牙买加农业发达的地区之一。

牙买加地处热带，但是这里并不十分炎热。这是由于：第一，全岛四周有加勒比海围绕，受到海洋调节，是典型的海岛气候。特别在北海岸，几乎终年吹刮东北信风，四季如春，温度经常保持在摄氏23°～29°之间；冬季与夏季，白天与夜晚，温度的较差极小。第二，牙买加山地高原多于平原，这也使它温度适中。沿海平原温度在摄氏22°～32°不等。随着地势增高，温度逐渐下降，冬季夜晚，兰山的溪涧能够结冰。牙买加全岛雨量分布很不平均，东北部降雨最多，南部和西部降雨最少。因为把湿空气带到牙买加来的主要是东北信风。东部山地北坡的大河河谷，年雨量超过3,500毫米以上，而位于南部海岸的首都金斯敦及其周围的利瓜尼亚平原，位于背风地区，到达这里的气流，水汽已大部释放，所以气候相对干燥，年雨量在760—880毫米之间。牙买加的雨季在秋天的9月和10月；5月到6月也有一个短暂的雨季，整个夏天有规律地下着阵雨。10月起到第二年4月是干季，是最美好的季节。这时候从北美和欧洲来的游客如织，旅馆业忙碌异常。

强烈的台风每年都有一次，一般在8月到10月之间。轻微的地震在牙买加年年都有。地震和台风在历史上都曾经给牙买加带来巨大的损失。1951年的一次台风所毁坏的香蕉和房屋，全部损失超过1,400万英镑。1962年的大地震把金斯敦西南的的罗耶耳港震毁了一大半。

勤劳勇敢的人民

牙买加最早的居民是印第安人阿拉瓦克族。他们从南美大陆来到这里，以务农和在近海捕鱼为业。1509年以前阿拉瓦克族有几万人，西班牙殖民主义者侵入牙买加以后，阿拉瓦克族受到残酷压迫，人数迅速减少。150年以后，在英国占领的时候，阿拉瓦克族已惨遭灭绝！

为了代替阿拉瓦克人从事苦役，西班牙殖民主义者以及后来的英国殖民主义者从西非把大批黑人劫掠或贩卖到牙买加。当时，牙买加成为中美洲暗无天日的奴隶市场之一。现在牙买加的黑人都是早年黑人奴隶的后代，他们来自西非的几内亚湾沿岸及其内陆各部落，包括阿散蒂人、芳蒂人、曼丁哥人、富拉人、达荷美人、伊博人和约鲁巴人等。在英国殖民主义者统治牙买加的306年中，黑人的反抗斗争始终不断，表现了可歌可泣的英雄气概。其中最著名的有十八世纪三十年代长达九年之久的马隆人（即逃亡到牙买加内地山林中的黑奴）争取土地和自由的斗争，和1865年在金斯敦附近莫兰湾人民群众的起义。在金斯敦等地，现在有起义的群众领袖的塑象，他们是牙买加的民族英雄，在牙买加人民中享有崇高的荣誉。

牙买加是一个多民族的国家，除占绝大多数的黑人以外，还有混血人（即黑人与白人通婚的后代），人数占19.5%左右，有少数白人，另有一些犹太人和叙利亚人；此外还有中国人和印度人。现在牙买加约有几万牙买加籍中国人，他们是十九世纪以所谓“契约华工”被西方殖民主义者劫掠或欺骗去的华工后裔，他们和黑人一样也备受殖民主义者的压迫，经历过苦难的遭遇，有着共同的命运。

占牙买加人口总数78%左右的黑人，吃苦耐劳，自信心强。在开凿世界著名的巴拿马运河中，在修建中美洲从加勒比海沿岸通到内陆的各条铁路中，牙买加黑人都是主要的劳动大军。他们还在哥斯达黎加、哥伦比亚、巴拿马和尼加拉瓜这些国家开辟原始森林，披荆斩棘，开垦出一个个繁茂的香蕉园。牙买加的耕地较少，人口密度比较高，人口增长比较快，因此，每年一到收获季节，牙买加黑人就成群结伴到美国去作季节性临时工。同时每年有一批人口外流。在国外的牙买加侨民勤俭节约，把积储的钱汇回本国，对本国的经

柯尔克文（在牙买加的中部，略偏西南）的铝矿冶炼厂

阿尔巴尼亚的水电建设

水电部第十二工程局援外组

阿尔巴尼亚是著名的山鹰之国。境内到处是连绵的高山。西面是碧波无垠的亚得里亚海。这里气候温和，属地中海型气候：夏季干旱，冬季多雨，年降水量在800—2,500毫米之间，是欧洲降雨量最丰富的地区之一，雨季也较长，从深秋一直延续到次年初春。德林河、马蒂河、埃尔曾河、什昆宾河、塞曼河、维约萨河等水系穿行在高山峡谷之间，自东而西流入亚得里亚海。河流水量较丰，具有较大的落差，因而水力资源丰富。此外，阿尔巴尼亚境内石灰岩分布很广，岩溶比较发育，不少地方出露常年稳定的泉水，流量较大，可利用来发电。据初步估算，全国水力蕴藏量达170余万瓩。

辉煌的水电建设

解放前，在反动势力的压迫下，阿尔巴尼亚极为贫困落后。全国仅有一座300瓩的水电站，还是帝国主义为了剥削阿尔巴尼亚人民修建的。解放后，在阿尔巴尼亚劳动党和恩维尔·霍查同志的英明领导下，首先在地拉那的达依特山上，利用泉水，建成了列宁水电站，装机容量5,000瓩，从而满足了首都用电用水的需要。以后又先后在马蒂河上建成了马克思水电站和恩格斯水电站，装机容量分别为25,000瓩和24,000瓩，在风景如画的南方，利用一个常年流量十余秒公方的泉水，凿通一条长3公里多的隧洞，建成了装机22,500瓩的斯大林一级水电站和装机5,000瓩的斯大林二级水电站。最近，在德林河上的沃伊德耶村又建成了大型的毛泽东水电站，装机容量250,000瓩。

此外，在第四个五年计划(1966—1970)期间，阿尔巴尼亚人民还取得了一个极其光辉的胜利：提前实现了全国农村电气化，从而使这座欧洲伟大的社会主义明灯放射出更加灿烂的光辉。

辉煌的建设成就是来之不易的。在建设每一个水电站的过程中，都遇到无数的险阻，都要克服巨大的困难。例如，当修筑斯大林一级水电站引水隧洞时，遇到了极其复杂的地质情况。隧洞沿线有岩溶发育的石灰岩；有称为“工程的灾难”的复理石岩层(一种灰岩、砂岩、页岩等软弱岩层的互层)；还有遇水溶蚀的石膏。这些岩层都给隧洞开挖、衬砌带来巨大的困难。在隧洞开凿过程中，突然出现了大量涌水，流量达1—2秒

济起了一定的支持作用。侨民往往在国外劳动几年略有一些积蓄之后，就回国经营各项事业。

发展中的经济

牙买加是一个农业国，但是采矿业在国民经济中占有重要的地位，近年来，现代工业也有所发展。总的说来，在加勒比海各国中，牙买加的经济发展是比较快的。

牙买加是世界上出产铝土的主要国家，产量一直占据首位。1942年牙买加发现铝土矿，五十年代开始开采，几年之内，产量迅速上升。现在查明，牙买加铝土矿的蕴藏量达5—6亿吨。铝土矿分布在中部地区石灰岩覆盖的地方，虽然铝的含量相对较低(只占48—52%，在西非的加纳占到55—61%)，氧化铁的含量相对较高(15—22%)，但是矿床面积大，可以大量开采，1971年铝土的产量为1,061万多吨，矿砂及铝的半制成品占牙买加出口总值的一半以上，超过蔗糖、香蕉而居第一位。

蔗糖和香蕉是牙买加农产品输出的两根支柱。甘蔗大多数种植在有灌溉设施的滨海平原，通常离糖厂和市镇不超过9公里。甘蔗主要栽培在大种植园中。牙买加现在有18个规模很大的甘蔗园，自己附设糖厂。糖年产量约在三十几万吨左右。糖除供国内消费外，主要输出到英国和英联邦各国，一部分蔗糖在金斯敦制成黑甜酒。黑甜酒是牙买加的特产，品种多样，在国际市场声誉卓著。

香蕉也是牙买加的传统出口商品。1870年美国的一个船长到牙买加买了少量香蕉装运到美国新泽西城出售，获得巨额利润。从此，他从小本经营发展到成立

公方，涌水很难排干，洞内经常有齐腰深的水，有时甚至淹没整个隧洞。但是，所有这一切险阻都挡不住阿尔巴尼亚工人阶级的前进步伐，他们以大无畏的英雄气概，战胜了所有这些困难，胜利地建成了这座水电站。

全国第一大河

德林河是阿尔巴尼亚第一大河。上游为黑德林河和白德林河两个支流，在库克斯附近会合后，为德林河干流。这一干流穿行在阿尔巴尼亚阿尔卑斯山中，西流至沃伊德耶村出峡谷，经阿尔巴尼亚重要农业区斯库台平原，在斯库台市郊汇入布纳河，最后注入亚得里亚海。

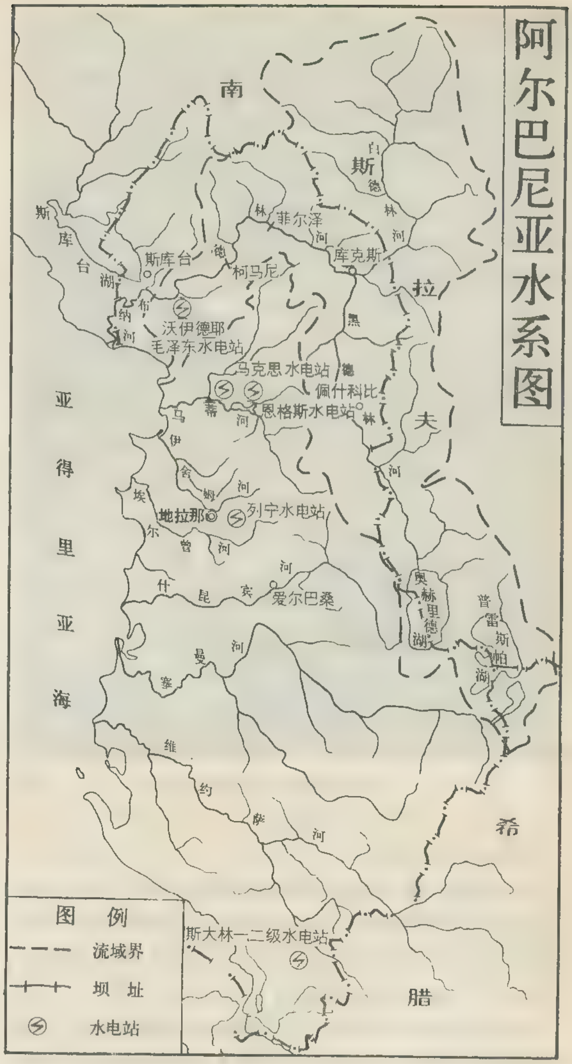
德林河全部流域面积12,630平方公里。在阿尔巴尼亚境内河道长度235公里(不计白德林河)，平均流量从70秒公方递增至300余秒公方，总落差485米，水力蕴藏量占全国一半以上。

德林河沿河出露的岩石主要为辉绿岩、辉长岩、橄榄岩等超基性火成岩和石灰岩、砂岩、页岩等沉积岩。沿河地质构造比较复杂，断层构造线的宽度有的达数公里，其方向多为北北西。

黑德林河发源于奥赫里德湖，该湖通过岩溶溶洞与普雷斯帕湖相通。普雷斯帕湖水面高出奥赫里德湖160米，经常有10余秒公方的水量补给奥赫里德湖。两湖水位常年不变，湖水清澈见底，沿岸风景极为优美，是游览胜地。

黑德林河自奥赫里德湖流出，北流经南斯拉夫国境，进入阿尔巴尼亚，在佩什科比附近流经一富饶的平原，其后又进入高耸的克拉伯山区的峡谷中，出峡后，进入库克斯平原，与白德林河会合。黑德林河流域面积4,600平方公里，水量较丰。

白德林河也发源于南斯拉夫，流域面积4,960平



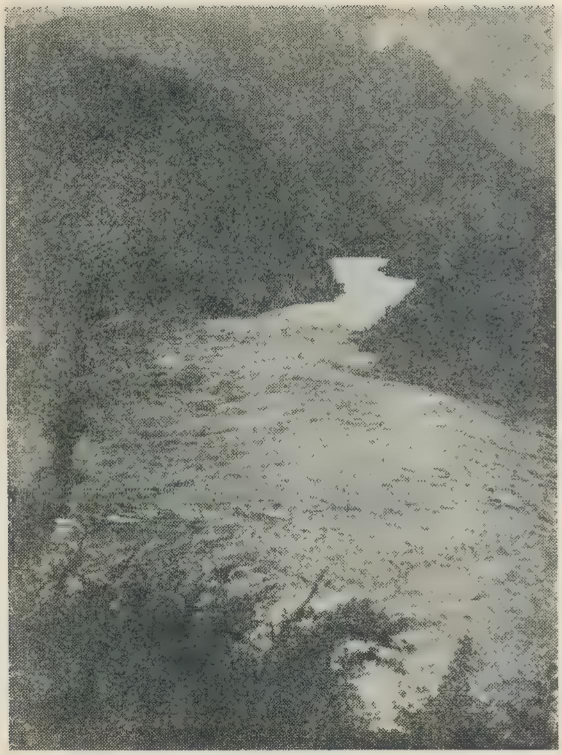
阿尔巴尼亚水系图

波士顿水果公司，又发展到联合水果公司，垄断牙买加香蕉业，任意对牙买加的香蕉农剥削和压榨，遭到牙买加人民的强烈反对。在牙买加人民坚决斗争下，现在这家美国公司的力量已经削弱。牙买加的香蕉业主要由小农经营，与甘蔗主要由大种植园栽培的情况恰恰相反。香蕉适应多种高度的地形，因此除一部分分布在沿海平原以外，河岸和山坡也有种植。牙买加的香蕉主要输往美国、英国和加拿大。

牙买加是世界上大量出口牙买加胡椒(allspice)的国家，人们从胡椒树上把未成熟的浆果采摘下来晒干即成。它的叶子可以榨油，可以作制造香料和药品的原料，也可供调味之用。这种牙买加胡椒树广泛分布在石灰岩高原地区。

为了避免单纯依靠蔗糖、香蕉的出口，牙买加政府现正努力使农业经济多样化，鼓励种植其他作物，柑橘类水果和可可的种植收到一定效果。柑橘类水果中最重要的是朱栾，榨汁或切片制成罐头出口。

牙买加的工业中除制糖工业外，还有制造家俱和肥皂，历史也比较久。近年来新建了一些工厂，有些工厂以国内产品为原料，如陶、磁等；有些工厂则采用进口的原料，如卡车零件、车胎、制糖机械、黄麻产品、服装、鞋、塑料等等。这些产品不仅能满足国内需要，还能出口，特别是服装。工厂大多数设在首都金斯敦附近，因为一方面靠近国内主要市场，同时也临近出口的主要海港。也有一些工厂分布在内地农村，因为能就地获得大量劳动力。牙买加人民是勤劳和智慧的，在发展民族经济方面一定会取得更大的成绩。



德林河拐弯处的风光

方公里，但水量较小。

解放前，德林河的丰富水力资源不仅不能为人民造福，而且给人民带来巨大的灾害。每到秋冬季节，河水泛滥，淹没了德林河两岸的村庄和农田，不知有多少贫苦的人民流离失所，家破人亡。

解放后，阿尔巴尼亚劳动党和政府制定了开发和治理德林河的雄伟规划。确定首先开发德林河干流，计划兴建四个大型水电站：菲尔泽水电站、柯马尼水电站、毛泽东水电站和斯库台水电站。这些水电站建成后，不仅能发出巨大的电力，促进工业的大发展，而且可以结合下游斯库台平原的治理，把大片受洪涝灾害的土地和沿海低地变为良田，为阿尔巴尼亚的农业发展创造更为有利的条件。

毛泽东水电站

毛泽东水电站位于德林河干流出峡谷处的沃伊德耶村。兴建这座水电站是阿尔巴尼亚人民开发德林河的第一个大战役，是第四个五年计划中的一项重点工程。这座装机25万瓩的大型水电站建设工程，无论是在工程规模上，还是在地质条件和施工技术的复杂程度上，都是阿尔巴尼亚水电建设历史上从未遇到过的。过去，外国的修正主义“专家”曾在这里做过一番考察，他们的结论是，在德林河上的沃伊德耶根本不可能建成水电站。但是，阿尔巴尼亚劳动党和恩维尔·霍查同志培育的英雄的阿尔巴尼亚工人阶级和技术人员，发扬敢想敢干的革命传统，攻克了一系列技术难关，战胜了巨大的困难，经过四年零十个月的奋战，终于把这座大型水电站建成了，于1971年10月胜利发电。

毛泽东水电站工程主要由拦河大坝、引水发电系统和泄洪建筑物三大部分组成。

拦河大坝是砂砾石外壳粘土心墙坝，长390米，宽300米，高60米，可把上游水位抬高约50米。

大坝河床底下有厚达60多米的松散渗水的地层。为了截住地下渗水，在修筑大坝之前，必须先在大坝底下的砂砾石覆盖层中浇筑起一道深达50米，宽80厘米的混凝土防渗墙。

引水发电系统位于大坝左侧垭口，由混凝土进水口、引水钢管和发电厂房组成。进水口将发电所需的水量引进五条钢管，钢管直径5.5米，长约150米，下接高大的发电厂房，内装5台机组，每台容量5万瓩。泄洪建筑物有表面溢洪道，泄洪底孔和溢洪隧洞等。通过这些建筑物可将上游洪水安全泄入下游河道。

这座水电站在上游形成一个容积为5.76亿公方的水库。这个水库除调节发电水量外，可以发展养鱼事业。

毛泽东水电站工程庞大而复杂，工程量十分巨大。用修建这座水电站所开挖和填筑的石方、砂砾料、混凝土，可以沿阿尔巴尼亚全部海岸线修起一道高10米，宽2米的长堤。

毛泽东水电站这样巨大的工程建成发电、使阿尔巴尼亚全国发电能力增长一倍，这标志着阿尔巴尼亚水电建设发展到了一个新的阶段。

在电站建设过程中，无论是风雨交架的夜晚，还是烈日炎炎的夏日，中阿两国战友始终并肩战斗，互相学习。毛泽东水电站建成发电是中阿两国人民战斗友谊的又一生动体现。

阿尔巴尼亚水电建设事业正在蓬勃发展。正当毛泽东水电站建成发电的时候，德林河上又一个坝高150余米、装机50万瓩、规模十分宏伟的菲尔泽水电站工程开始施工了。阿尔巴尼亚水电建设的战士们又满怀信心地走向新的战斗岗位去争取更大的胜利。

在沃伊德耶的毛泽东水电站

漫話非洲国家的名称

許　湾

随着我国的国际交往越来越多，非洲五十多个国家和地区的名字已经为人们所熟悉。如果我们能进而了解这些名字的含义，就更有意义了。

一个国家的名称往往有着深刻的含义，来源也各不相同。特别是非洲许多国家，独立以前在名称上还留有遭受殖民奴役屈辱的烙印，独立以后摒弃了殖民者强加给他们的名字，改用了象征民族尊严的新国名。

非洲，全名是“阿非利加”，来源于拉丁文，意思是“阳光灼热”。赤道横贯非洲中部，全洲大部分地区都处在热带和亚热带，“阿非利加”这个名字是多么的贴切。

非洲有的国家的名称，标志着对祖国壮丽山河的骄傲。常常用山脉、河流、湖泊的名字作为国名。名字美丽动人，富有诗情画意。属于这类情况的国家很多。

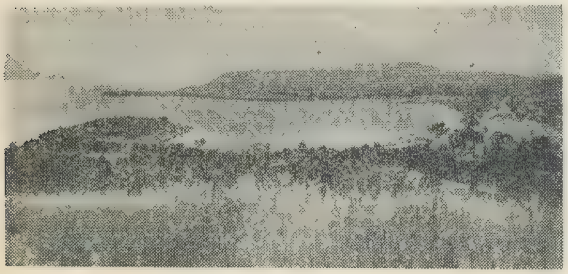
以河流名字命名的国家有：刚果、扎伊尔、塞内加尔、冈比亚、上沃尔特、尼日尔、尼日利亚、赞比亚等。其中：

刚果、扎伊尔——都得名于同一条河流刚果河，扎伊尔是刚果河的另一个名字。刚果按当地的语言就是“河”的意思。刚果河是一条雄伟的河流，全长4,640公里，仅次于尼罗河为非洲的第二大河。刚果河流经赤道多雨地带，就水量而言，仅次于南美洲亚马孙河，居世界第二；

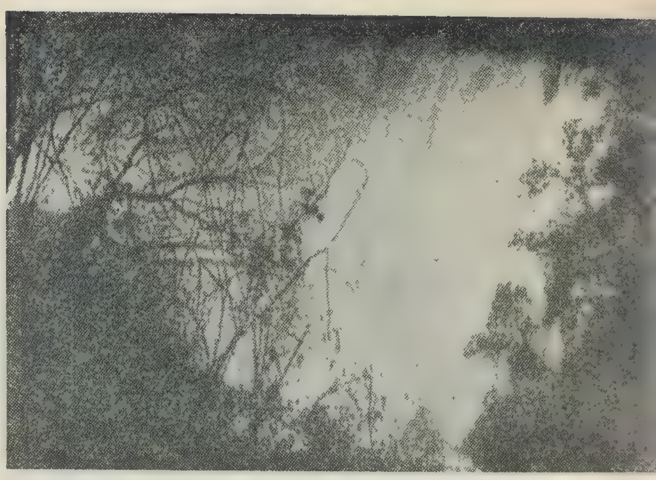
尼日尔、尼日利亚——也是得名于同一条尼日尔河。尼日尔意思是“黑色的河”。尼日尔河是非洲第三大河，长度4,100公里，形状和我国黄河的河套部分有点相似，它流经西非五、六个国家；

赞比亚得名于赞比西河，在这条非洲第四大河上，有世界著名的“维多利亚大瀑布”，瀑布宽达1,600米，落差120多米，气势磅礴，景色壮观；

上沃尔特得名于沃尔特河，因为沃尔特河的上游在这个国家，所以叫上沃尔特。塞内加尔和冈比亚的



坦噶尼喀湖风光。



赞比西河上的维多利亚大瀑布，景色雄伟壮观。

国名同河名完全相同。

以湖泊名字命名的国家和地区有：乍得、马拉维、坦噶尼喀等。

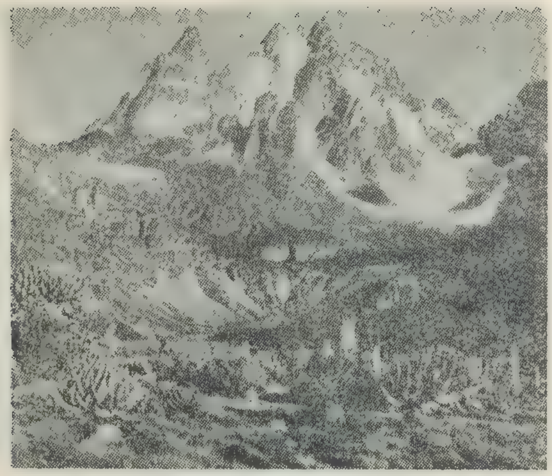
乍得得名于内陆湖泊乍得湖；马拉维原名尼亚萨兰，得名于尼亚萨湖。尼亚萨意为“广阔的水面”。现在国名改为马拉维，该国对尼亚萨湖的称呼也随之改为马拉维湖。“马拉维”是十六世纪在尼亚萨湖畔建立的一个古老小王国的名字；坦桑尼亚联合共和国的大陆部分坦噶尼喀得名于坦噶尼喀湖。坦噶尼喀的含义一种解释是“水的汇合处”，另一种解释“坦噶”和“尼喀”为两个斯瓦希里文字，意思是：“帆”和“草原”。坦噶尼喀湖位于海拔773米的地方，但深度却达到1,435米，比海平面还低660多米呢！它是世界最深的湖泊之一，同时也是非洲第二大淡水湖。

以山脉名字命名的国家有肯尼亚和塞拉勒窝内。

肯尼亚得名于境内的肯尼亚山。肯尼亚山位于赤道附近，高5,100余米，是仅次于坦桑尼亚的乞力马札罗山的非洲第二高峰。山麓丛林茂密，一片热带风光；峰顶怪石峥嵘，终年积雪皑皑，蔚为奇观。肯尼亚是当地班图语，意即“鸵鸟”。肯尼亚人将黑色的山岩与白色的雪峰相间的肯尼亚山喻为鸵鸟。

塞拉勒窝内的意思是“狮子山”，但是它并不象肯尼亚那样，有一座名叫“狮子”的山。它的得名饶有风趣，塞拉勒窝内是葡萄牙语，它是十五世纪葡萄牙人最先航海来到此地时取的名字。根据流行的传说，有好几种解释：一种说法是当海船靠近塞拉勒窝内海岸时，忽听得山头雷声隆隆，好象咆哮的狮子；另一种说法是这一带沿岸矗立的山峰宛如雄踞的狮子，甚至说这里发现过许多狮子。可是，最近的考证又有一种新解释，认为狮子是形容当时看见这里一片如此粗犷的土地。众说纷云，也难以判断孰是孰非，反正是“狮子山”的意思吧！

非洲有的国家以民族名称或民族特征来命名，象



峰顶白雪皑皑的肯尼亚山。

征着民族的自豪感。

直接用民族名称作为国名的有索马里和马尔加什。毛里塔尼亚也得名于国内主要民族摩尔人，“摩尔”和“毛里”是两种不同的译法。喀奔达也是民族的名称，当地的黑种人自称为“喀奔达”。

非洲大陆是黑人的故乡，因此国家名称往往与“黑”字联系起来，这样的国家很多。如埃塞俄比亚来源于希腊文，意思是“晒黑了的脸孔”。苏丹来源于阿拉伯文，意思是“黑人之国”。坦桑尼亚联合共和国的桑给巴尔来源于波斯文，原意为“黑人的土地”。在中国古代史籍中称桑给巴尔为“昆仑层期国”，“层期”是音译，而“昆仑”就有“黑色”的含义。

非洲还有这么一些国家，它的名字说来就话长了，要追溯到久远的年代。例如，

利比亚，这是一个十分古老的名字。早在古希腊时代，荷马的史诗«奥第赛»中就提到这个名字，但是那时它是泛指埃及以西的整个非洲大陆。

马里、加纳、马拉维和阿扎尼亚都是不同时代的古国名称。其中马里是十三世纪到十五世纪西非的一个强大帝国的名称；加纳原也是西非最早的一个古国，从四世纪一直存在到十一世纪，疆域广大，有着光辉的史迹。加纳，有丰富的金矿，盛产被称为“绿色黄金”的可可，所以在殖民统治期间，国名一度被称为“黄金海岸”。独立后改用古老的国名——加纳，表示人民维护国家独立和民族自由的决心。

埃及、莫三鼻给和津巴布韦则得名于古代城堡的名字。埃及来源于希腊语，是古代名城孟菲斯的希腊语名称，意为“黑色”。孟菲斯城在开罗附近，有许多著名的古迹。津巴布韦也是一个著名的古代文化遗址，它在当地班图语中意思可能是“石头城”。津巴布韦至今仍被罗得西亚白人种族主义者所统治，但是当地人民坚决唾弃以殖民者罗得斯名字命名的国名，而使用闪耀着灿烂的民族文化光辉的名字——津巴布韦作为自己的国名。这个名称已为世界人民所采用。

有的国家的名称是以其所在的地理位置来表示的。例如中非共和国，顾名思义位于非洲中部。这个国家原名乌班吉沙立，是得名于境内的乌班吉和沙立两条河。多哥的含义“多”是“水”的意思，“哥”是“岸边”的意思，即“在岸边”之意，多哥处在几内亚湾岸边的地理位置生动地反映了这个特点。

再有一些国家是以意义来命名的，例如利比里亚意思是“自由”，留尼汪意思是“团结”或“联合”。西属撒哈拉，撒哈拉在阿拉伯文中是“空虚”，“无物”，显然它是形容沙漠。然而这种形容并不恰当，即使沙漠也不是“空虚”，“无物”。在优越的社会制度下，沙漠也将被改造，向人们献出宝藏。摩洛哥这个名字来源有两种解释，一说是三千多年以前亚洲西部的腓尼基人航海到这里，他们很欣尝这里的气候，把这个地方叫做摩洛哥，意思是“休养胜地”。另一说摩洛哥来源于阿拉伯语“马格里布”的转音，意为“极西之地”。因为古代阿拉伯人征服整个北非后，到了摩洛哥海岸，被大西洋所阻再不能前进，就认为这是大地最西的土地。后来“马格里布”成了一个专有地理名词，不但指摩洛哥，而且包括阿尔及利亚和突尼斯，即这三个国家的总称。

达荷美以及西非几内亚湾的几个国家，曾经是形形色色的殖民者进行奴隶、黄金和象牙贸易的场所，并且从这里掠夺了大量的财富。因此这一地区分别被称为“奴隶海岸”、“黄金海岸”、“象牙海岸”、“谷物海岸”和“胡椒海岸”等。这些名称有的已经成为历史名词，如“奴隶海岸”改名为“达荷美”，“黄金海岸”改名为“加纳”。个别的如“象牙海岸”仍沿用至今。提起这些名字就使人回忆起以往一段令人辛酸的血泪史，激发起人们对帝国主义和新、老殖民主义的无比仇恨。

数百年来，非洲大陆上空阴霾笼罩，殖民主义者一度到处横行，各国人民遭受残酷的压迫和奴役，甚至连国名也强加上殖民者的名字，最典型的例子是所谓的“罗得西亚。”罗得西亚这个名字来自英国殖民者罗得斯。这个殖民主义的头目在十九世纪末期，派军队占领了赞比亚和津巴布韦，并赤裸裸地以自己的名字命名这两个国家所在的地区为“罗得西亚”。据说这个狂妄凶残的殖民者临死时，曾悲叹地问道：“人们会改变这个国家的名称吗?”然而，历史的规律是不可抗拒的，非洲人民岂能容忍殖民者的名字永远玷污可爱的国土！今天它们都改用了人民所喜爱的新名字，分别叫赞比亚和津巴布韦。（津巴布韦目前尚未独立，还在白人种族主义者的统治之下。）

非洲还有少数国家的名称的来源和含义，有的笔者没有收集到，有的至今尚不十分清楚，有待于历史学者和地理学者今后的考证，这正是本文未能一一介绍的原因。

伊斯兰堡

原　　波

巴基斯坦伊斯兰共和国首都伊斯兰堡是一个由平地上建设起来的完全崭新的城市，人口约十余万人。

1947年巴基斯坦伊斯兰共和国成立初期，以阿拉伯海滨的商港卡拉奇为首都，该市市区拥挤，人口稠密，气候潮湿，虽出海比较容易，但与内地各省的连系不便，国防上也不甚安全。1959年巴基斯坦政府决定于拉瓦尔品第东北约10公里处另建一新都，命名为伊斯兰堡，并宣布在新都建成以前，暂时迁都于拉瓦尔品第。1960年巴基斯坦政府制定了一个伊斯兰堡新都的建设规划，1961年动工建设，计划于1970年左右完成，目前已经基本建成。

伊斯兰堡地处内陆，离海约1,300公里，位于旁遮普北部喜马拉雅山前的山麓平原上，背依高峻的喜马拉雅山，面向宽阔的印度河大平原。南边有南亚次大陆的大公路干线通过，向东由拉瓦尔品第经拉合尔、新德里可达加尔各答，向西沿历史上著名的中亚通道，由白沙瓦穿过开伯尔山口可到阿富汗首都喀布尔等地。伊斯兰堡的东北还有一重要的山路，经穆尔里进入克什米尔各地，地理位置十分重要。

自　然　环　境

伊斯兰堡海拔约600米，背后的马尔加拉山从平地崛起，象一个屏风那样，为新首都的建筑群构成一幅美丽的背景。

马尔加拉山海拔1,500米，是伊斯兰堡的天然屏障，一方面挡住了北方冷空气的入侵，另一方面又迫使南来的湿润气流上升；导致了地形雨的降落。马尔加拉山为石灰岩山块，山上植被较少，1,000米以上有天然的纯松树林，1,000米以下为残存的灌木林。

伊斯兰堡所在的平原地区，地势略有起伏，并微微向东南方向倾斜。平原地面为沟壑所切割，有的沟壑深达十几米。大部分土地已被开垦为农地或草场，未被开垦的地方尚残留有一些灌木林，此外平原上村子前后还有一些桑树、榕树、果树等，沟壑里也有一些零星的树木。平原周围有高约50—70米的岩石山丘，断断续续散布其间。

伊斯兰堡之西部为一片宽阔的、人口稀少的干旱荒漠。东部有苏安河，水流虽缓慢，但水量丰富，并筑有一座桑布里水坝。苏安河河水可供伊斯兰堡城市用水和发展灌溉、渔业、交通之利。

伊斯兰堡气候基本上属亚热带大陆性气候，湿度比南方卡拉奇小，并有一个较短的冬季来调节气温。冬季时由山上吹来的冷风，在它的下降过程中，气流因绝热增温的关系，并不太冷，一月份平均温度为10℃左右，最低为3.3℃；夏季时六月份平均温度为33℃左右，最高为39.4℃。平原上有时刮起阵阵干旱的风沙，有时又突然下雷雨，大雨滂沱，暴雨过后气温稍微下降。全年平均温度在21℃至27℃之间。年平均雨量约为910毫米，但雨量分配很不均匀，有70%的雨水集中于7—9月份内。

城　市　建　设

伊斯兰堡的城市建设具有传统的伊斯兰教色彩，民族特点显著。市区东西长约16公里，与马尔加拉山平行，并向西南方向扩展。旧城拉瓦尔品第也扩大了三倍，使新、旧城连成一片，因此，新首都实际上包括三大部分：伊斯兰堡、拉瓦尔品第、新建的国家公园区，面积共约910平方公里。

伊斯兰堡城市可分为行政区、使馆区、住宅区、商业区、轻工业区、重工业区、绿化区以及国家公园区等几个主要地段。行政区布置于城的北端，可分为三大部分，上部为国会大厅和中央各部，下部为文化、教育、科研机关，如国立图书馆，国立博物馆，美术宫，军事博物馆等，中部为总统府，巴基斯坦官等。

市内交通四通八达，公路可分为四级，伊斯兰堡公路和穆尔里公路等干线路面宽近400米，第二级公路路面宽近200米，进入各住宅区的支线路面宽30—100米，此外，各住宅区段内还有分支线路相通。主要的干

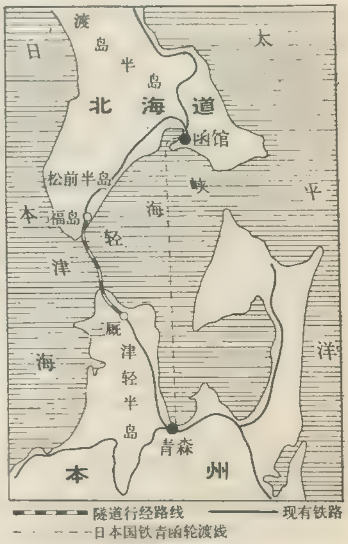
建设中的伊斯兰堡一角

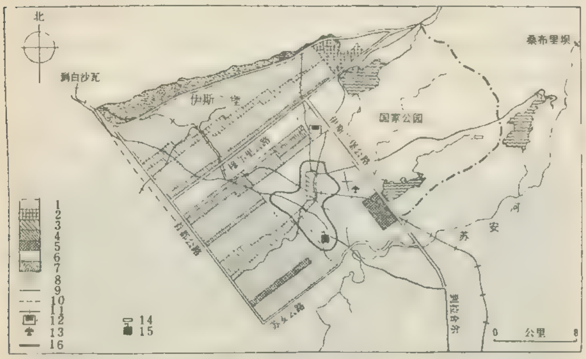
津轻海峡海底隧道

经　纬

津轻海峡是日本的著名海峡之一，它位于日本本州岛和北海道岛之间。东西长约110公里，南北宽度最窄为18.5公里，水深最浅131米。这条海峡西通日本海，东连太平洋，是近海和远洋航运的交通孔道，但也是本州岛和北海道岛之间的天然障碍。在古代，固然是一条难以逾越的天堑，在现代交通运输工具发达的今天，海峡两岸间的交通，仍只有赖于轮渡维系。横渡海峡需要四个小时。而两岛间的运输量越来越大，仅据1967年统计，客运已经达到420万人次（即平均每天有一万二千人来往过海），货运近七百万吨。近几年还在继续增长中。因此，轮渡显然越来越不能适应这种新的形势。本来，日本早就有在海峡挖掘隧道的设想和打算。第二次世界大战刚刚结束不久（1947年），就着手对海峡南北两侧地区进行地质调查，和其他一系列相应的准备工作，但并未即时动工。近年来交通日繁，运量日重，隧道的建设乃提到日程上来。1964和1966年分别在南北两岸开挖试验巷道（即为了解工程地质特点和水文情况、累积技术经验而开挖的试验性隧道）。1971年正式开始主隧道的挖掘工程。因为这条隧道首先联系着本州的青森和北海道的函馆两个港口城市，所以又名青函隧道。

津轻海峡海底隧道将穿经海峡西侧、即北海道岛最南端松前半岛的福岛和本州岛北端津轻半岛的三厩之间（参见附图）。这是经过大量的地质勘查工作以后选定的。主隧道全长将近54公里，除中段即横穿海底的23.30公里外，尚分别向南北两岸陆上引伸13.55公里（南岸）和17.00公里（北岸）。主隧道从两端以12‰的坡度下人海底地层，最低部分和海底相距100米，和海面相距240米。主隧道直径为10米，还设有两条辅助隧道，直径为4米。建成后将有三条通路横贯海底，从而形成南起本州，北达北海道，沟通日本南北交通的大动脉。津轻海峡海底隧道一旦建成，时速200公里的高速客运列车只消十几分钟就可穿过海峡，正在兴建中的联系本州和北海道的高速铁路新线、届时也将以隧道为必经之途，据说从东京到札幌（北海道首府）的铁路运行时间，可从17.5小时缩短为6小时云云。这条隧道预定在1975年完工，但是否会如期完成或提前，尚需视各种条件而定。顺便指出，它除了一定的地理意义以外，还应算是目前世界上最长的铁路隧道。





伊斯兰堡平面示意图

图例：1.居民区；2.行政、使馆区；3.商业区；4.轻工业区；5.重工业区；6.开阔地、公园；7.马尔加拉山麓；8.新建公路；9.原有公路；10.新建铁路；11.原有铁路；12.新火车站；13.机场；14.原子反应堆；15.炼油厂；16.拉瓦尔品第界限。

线公路又平又直，可通行时速达160公里的高速汽车。市区为各级公路所划分，成整齐的棋盘形，每块面积约三平方公里，极为规则。

伊斯兰堡东南部的国家公园区，面积约24,000公顷，为伊斯兰堡的重要绿化区；对削弱夏季自南方吹来的干热风和改造伊斯兰堡的小气候起着一定的作用。国家公园内还建有体育馆，展览场，大学，原子能研究中心，全国医疗中心，动物园，植物园等科学、文化、娱乐设施。旁边有一班尼加拉山丘，登临其上，可俯瞰整个国家公园的秀丽景色。

浅话岛屿

康　明

你见到过岛屿吗？

岛屿，一座座岛屿，象一颗颗明珠，镶嵌在辽阔的海洋里。假如你在热带的海洋中航行，突然在蔚蓝色的水平线上出现了一座岛屿。船渐渐驶近小岛，只见岛上绿意浓郁，椰树迎风，万物繁茂，风光绮丽。当你看到这动人景色时，一定会心旷神怡，感到无限喜悦。

岛屿，是指面积较小，四周环水的陆地。所谓“较小”，是种相对的说法，并没有一定的数量标准。的确，世界上大多数岛屿确实较小，有的甚至不满一平方公里。人们往往把一些特别小的岛叫做“屿”，如厦门西对岸的鼓浪屿，我国台湾岛东南的兰屿。如果你登上这种小岛，极目四望，全岛景色一览无遗。但是，世界上也有不少面积达几十万平方公里，甚至几百万平方公里的大岛，如被认为世界上第一大岛的格陵兰，面积约为 217 万平方公里，相当于我国江苏省面积的二十一倍。那里阳光微弱，寒风凛烈，全境 85% 的地面终年被冰雪覆盖着，平均厚度 1500 米，到处是白皑皑的一片，呈现出千里冰封的自然景象。

岛屿的大小，固然不一，而且遍布世界各地。无论在茫茫大海之中，还是宽阔无比的大陆边缘，甚至在海拔几千米的地方，也都有岛屿。我国最大的咸水湖——青海湖，湖中矗立着四座岛屿，其中最大的海心山岛，它的山峰高出湖面（海拔 3196米）一百多米，湖泊中有山岭点缀，景色分外壮丽。在拉丁美洲的玻利维亚与秘鲁交界处，座落着世界上最高的大淡水湖——的的喀喀湖（海拔 3812 米），湖内有日、月两岛，是当地的名胜之一。

既然岛屿分布如此广泛，那么全世界究竟有多少岛屿呢？要回答出一个精确的数字来，倒不是一件容易的事。因为地球总是不断地运动着变化着：有的岛屿因地壳活动而产生或消失；有的岛屿因海水涨落而时隐时现；一组群岛之中，往往包含着很多小岛，若断若续，很难区分；但根据粗略统计，全世界岛屿总数在五万个以上，岛屿面积约为 997 万平方公里，约占地球陆地面积的十五分之一。

如此众多的岛屿是怎样形成的呢？先从海南岛的形成谈起吧！

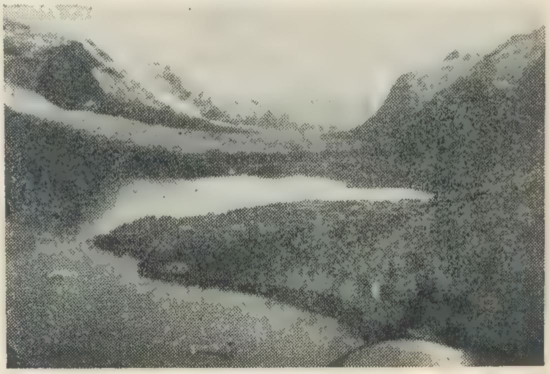
大　陆　岛

海南岛是我国第二大岛，和雷州半岛隔海相望。它在几亿年前跟大陆连成一片，现在广西的勾漏山，当年一直延伸到海南岛，同五指山相接。大约在一百万年前开始的第四纪初期，这里发生断层作用，形成琼州海峡，海南岛才和大陆分开，独立成一个大岛（见示意图）。我们把这类岛屿称为大陆岛。我国的第一大岛——台湾岛也是属于这类岛屿。大陆岛的面积大小极为悬殊：大的仅次于大陆，如格陵兰岛、伊里安岛（新几内亚岛）、马达加斯加岛等等；小的就很小，如印度洋西北部的塞舌耳群岛，现在它孤悬海中，离开大陆很远，但在中生代甚至可能是第三纪早期，它就和马达加斯加岛相连在一起。又如在美国的东北沿海和波罗的海沿岸，有许多由第四纪冰碛物所组成的小岛，它们曾是大陆冰川的一部分，后来到了间冰期时，冰川消融，海平面上升，它们就与大陆分离开来。实际上，美国东部马萨诸塞州的许多小岛，就是被淹没的鼓丘。

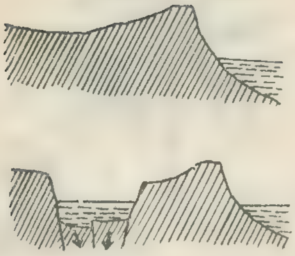
大陆岛的主要特点是组成这些岛屿的岩层和附近大陆的相同，它们的地质历史也表示出有一个时间曾和大陆相连，也就是大陆的一部分。

冲　积　岛

上海的崇明岛却是另一个原因形成的。它所在的地方过去曾经是长江口外的浅海。长江从上游带来了大量的泥沙，由于河面变宽，又受涨潮顶托的影响，水流速度突然减慢，泥沙就在这里沉积下来，逐渐形成了我国的第三大岛。崇明岛现在还不断地向北扩大，平均每年伸涨



格陵兰风光



海南岛形成示意图

1 里，与此同时，崇明岛南岸以每年平均 0.1 里的速度向后退缩。我们称这类岛屿为冲积岛。通常在大河入海的地方，比较容易形成这种岛屿。

火　山　岛

第三类叫做火山岛。由于海底火山活动，地壳内部的岩浆不断地从海底喷出，形成一个个火山岛。火山岛一般较小（宽度 1—100 公里），但都较高，如果把水下部分也计算在内，那末，它们的高度更加可观了。如夏威夷岛的基底位于四、五千米深的洋底，该岛的主峰——冒纳罗亚火山，高出海面 4170 米，假如从洋底向上看，夏威夷岛上冒纳罗亚火山是高达万米的宏伟高峰。火山岛的形状很不规则：有的攒聚成簇，如斐济群岛；有的大致近似长方形，如大西洋中的亚速尔；有的成团，如冰岛；有的成长的线条，如夏威夷、社会群岛；有的成弧形，那就如阿留申岛弧。火山岩的时代自第三纪以至中生代不等，但大部分是第四纪的。

在夏威夷、日本列岛之南、汤加西南、冰岛附近、亚速尔等地，海底火山现还在不断喷发，形成新的火山岛，1963 年 11 月 14 日在冰岛的西岸（北纬 63°18′、西经 20°36.5′）就诞生了一个火山岛。

瑚　珊　岛

最后一类是珊瑚虫形成的岛屿，通称珊瑚岛。珊瑚虫是生活在热带浅海中的微小生物，由无数个体共同附着在岩石上生长。它分泌出的物质，形成坚固的石灰质骨骼，当他们死亡之后，石灰质骨骸就积累下来，而它们的后代又繁殖在这些骨骸上。如此常年累月地堆积起来，在水面下形成了珊瑚礁，当地壳上升，露出水面，就形成比较大的珊瑚岛。由于波浪冲激，把一些珊瑚虫骨骼、泥沙和其它海洋生物的介壳，运送到珊瑚礁的中部而露出海面，形成较低矮的珊瑚岛。

珊瑚岛的地形平坦低缓，一般比较单调，但是它的形态和结构却比较复杂：有的在大陆的外缘，延长若长蛇阵似的，叫做堡礁，如澳大利亚东岸的大堡礁；有的象条项圈，中间是泻湖，叫做环礁，如马尔代夫群岛。珊瑚岛上，银白色的砂滩衬托着青葱翠绿的椰子林，热带风光，十分动人。

太　阳　简　介

太阳是我们太阳系的中心天体，它的巨大引力控制着太阳系中各个天体的运动。太阳是离我们最近的一颗恒星，它距我们的地球约有一亿五千万公里，它发出的光线经过八分多钟就到达地球。

太阳的直径约有一百四十万公里，约等于地球直径的 109 倍。它的体积约等于地球的 130 万倍。太阳的质量约为二千亿亿亿吨，约等于地球质量的 33 万倍。太阳的密度约是水的 1.4 倍，约等于地球的 1/4。太阳表面上的重力约等于地球表面重力的 28 倍。

在地球上，太阳的亮度是满月亮度的 50 万倍。太阳表面的温度约等于六千度（绝对温度），而中心的温度更高，可达一千万度以上。在太阳内部不断地进行着巨大的原子核反应，因而释放出大量的原子能。这种能量逐渐传到表面而向周围空间辐射出去，每秒钟约辐射出 10^{26} 卡，相当于一秒钟内燃烧一亿亿吨煤所产生的能量。

太阳的自转和地球自转截然不同。地球表面上任一点都在相同的时间内转一周；而在太阳表面上则不一样，赤道上的点旋转最快，约 25 天就转一周，离赤道越远的点旋转就越慢，例如在 80° 纬度上的点转一周就要 34 天。

从太阳的温度和自转状况可见，它既不是固体也不是液体，而是一个炽热的气体球。

平常我们所看到的光芒夺目的太阳表面称为“光球”，它是太阳上最低的一层大气，它约有二百公里厚，温度约为六千度。光球上经常会出现一些大小不等、形状不同的黑色斑点——“黑子”，在光球边缘或黑子周围有时还可看见一些发亮的斑点——“光斑”。

紧贴在光球上面的一层大气叫做“色球”，日全食时可以看到它在月球黑暗圆盘的周围好象一个红色的火圈。它的厚度约一万公里，温度达两万度。色球中经常出现一些类似于光斑的亮区域——“谱斑”。有时还可看到在日面边沿喷射出巨大的火舌——“日珥”。另外，偶而还会突然出现极亮的氢气火焰，变化迅速而且复杂，能量巨大而寿命短促，就犹如色球爆发一样，这个壮观的现象就是所谓“耀斑”。

最外面的一层太阳大气，我们形象地称它为“日冕”。它延伸到几个甚至几十个太阳直径的地方。它的密度只有地球高层大气密度的几百万分之一。它的温度可高达一百万度，几乎使其中所有的气体分子都电离了。日冕中有时会出现密度比周围高十几倍的“凝聚区”。

天　兵

太阳活动与地球现象

赵　仁　扬

太阳，谁都熟悉它。它是我们太阳系这个大家庭里的“一家之主”(中心天体)。作为家庭中的一员——我们居住的地球，就是在它的巨大引力控制下，不知疲倦地围绕它旋转着；同时贪婪地接受它慷慨地发出的大量光和热，来维持我们地球上的一切生命活动。

不过，你可知道太阳的一举一动都直接影响到我们的地球吗？现在就让我们来领略一下它的“活动”吧！

太阳活动“表演”

我们知道，太阳是一个炽热的气体球，它的外部有着厚厚的三层高温大气（光球、色球和日冕)。有趣的是，太阳大气，这一团熊熊烈火并非静悄悄地在那儿默默燃烧。在这个不平凡的世界中，时而狂“风”暴“雨”，“波涛”汹涌，时而“火山”爆发，“地”震“山”摇。真如一片灼热沸腾的火海。——这就是惊心动魄的太阳活动！

为了表演太阳活动，我们形象地将太阳大气比作为表演的舞台，而把太阳大气中的黑子、光斑、谱斑、日珥以及耀斑比做是扮演太阳活动的重要角色。

这些活动角色，几乎都云集在太阳大气层中同一个区域不同高度的舞台上。它们彼此密切相关，甚至互相转变。光球舞台上的黑子是其中最基本的角色，因此太阳活动中通常以黑子的多寡与大小为其标志。可是，扮演太阳活动的主角，当推色球舞台上的耀斑。

一个典型的太阳活动表演现在开幕：

第一幕：在黑子出场之前，首先登台的是具有正负极的“双极磁场”。十几小时以后，“光斑”迈步进入光球舞台，“谱斑”也同时在上一个舞台——色球层登场。

第二幕：谱斑和磁场逐渐扩大。几小时之后，“黑子”悄悄地登上光球舞台，在谱斑下方变化、发展和壮大。在最上面的日冕舞台上的“凝聚区”也跟着上场了。此时舞台上立刻热闹起来。太阳X射线、宇宙射线和无线电波都有所增强，“日珥”也可能登台凑热闹了。主角“耀斑”，这时说不定也会突然蹦上色球舞台来大显身手了。

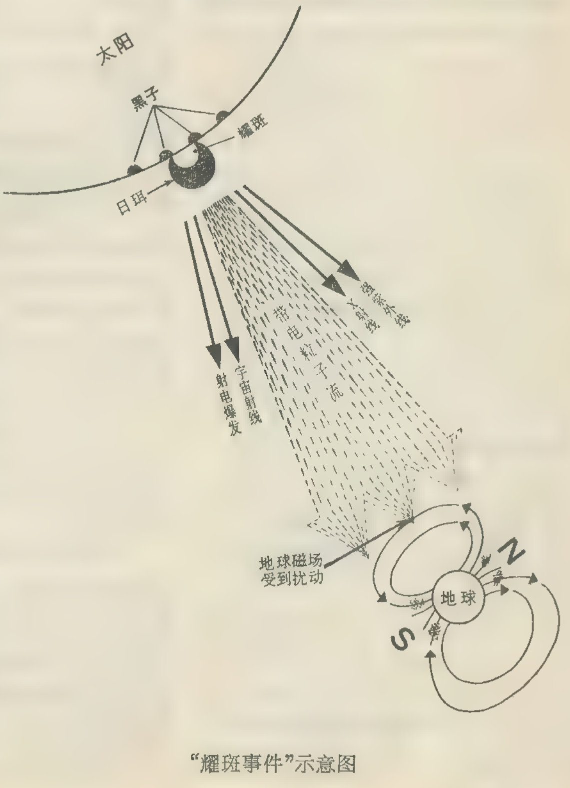
当主角一露面，整个舞台顿时沸腾起来。各式各样的角色都蜂拥尾随而上，它们甚至活跃得冲出了舞台。当耀斑把它的巨大得惊人的能量，在短促得难以想象的时间内释放出来时，便产生了强烈的紫外线和冲击波，同时出现了射电爆发和X射线爆发，并且抛射出大量的带电粒子流(如电子和质子)。——这些现象称之为“耀斑事件”。

第三幕：黑子开始退场，耀斑也下了台。谱斑慢慢变小变暗。太阳活动的表演暂告结束。

太阳活动也与其它自然现象一样，有张有弛。一阵剧烈的活动之后，势必要“休息”一下，再以充沛的能量开展下一次活动。例如，1957—1958年期间，太阳活动既很频繁又极强烈（这时称为太阳活动极大年)。以后便逐渐减少而且变弱，到了1963年活动几乎完全停止(此时称极小年)。随后活动又慢慢增多而且加强，到了1968—1969年活动又达到了极大。这个11年左右的间隔，就是太阳活动周期。如根据黑子的磁场极性，太阳活动周期则是22年。另外，每次活动极大时的程度也不一样，有高有低，这又呈现了一个更长的80—90年的活动周期。

干扰了无线电通讯

我们知道，无线电通讯是依靠地球大气上部的电离层来进行传播



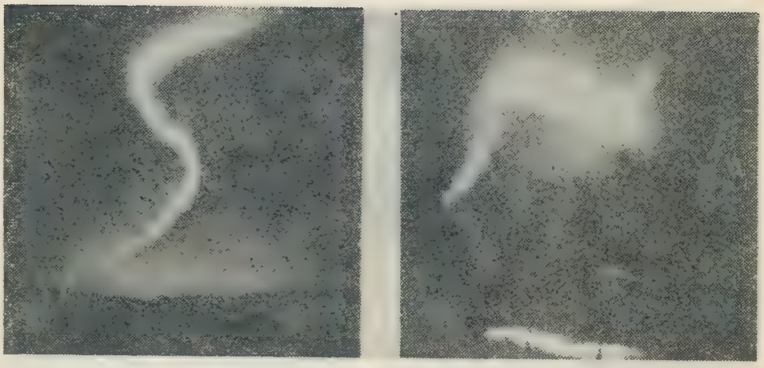
“耀斑事件”示意图

的。电离层从下到上分为D层、E层、F_1层和F_2层四层，波长10—200米的短波无线电通讯，是电波穿过D、E、F_1层再依靠F_2层的折射和反射来传播的。可是波长600—30,000米的长波通讯，则是沿着地面进行，同时部分地依赖于D层的折射和反射来传播。而电离层的电子密度受着太阳通常发生的紫外线和X射线照射的控制，因而有着周日变化和季节性变化。这是由于太阳相对于地球的位置的变动所引起的，因此电离层的正常变化是可以预先知道的。但太阳活动时，却往往会引起事先难以料到的电离层的异常变化。

当太阳活动出现耀斑爆发时，便发射出比平常强得多的大量紫外线和X射线，它们以光速向地球射来，八分钟后便达到电离层D层。于是，D层中的尚未电离的气体分子和原子(即所谓的中性物质)，有一部分在这种强紫外线和X射线的激发下，便电离成带电的电子和离子。这样，D层中的电离度便突然增加，致使D层变厚而高度突然降低。因此，长波讯号就会更加有效地受到D层的折射和反射，从而便提高了通讯质量。可是，对于短波讯号，情况正好相反。因为短波是依靠F_2层的折，反射来传播的，它必须往返两次通过电离层增高了的D层，从而导致讯号严重的衰减，甚至完全消失，引起短波通讯中断。

这种由于紫外线和X射线所引起的电离层干扰，经过几十分钟到一、两小时后，就会逐渐恢复正常。在严重的情况下，太阳照到的整个地球半面上的无线电通讯都会受到干扰，这种干扰的特点是，突如其来，而且很彻底，但影响的时间较短。这就是所谓“短波突然衰退”现象。

耀斑也会抛射出大量的带电粒子流。这些粒子的速度较光速慢得多，要在几十小时之后才能到达地球。它对地球电离层的影响是逐渐进行的，但影响的时间较长，然而一般不会发生通讯中断。这种现象就是所谓“电离层暴”。



地球上高纬度地区所出现的极光

由于短波通讯受到太阳爆发的影响，目前不少有关工作者在设法预报这种爆发。这样，就可以使有关的通讯部门不致因通讯中断而措手不及，从而有所准备；这在国防上和外交上有着重要的意义。

产生磁暴和极光

太阳活动时所喷射出来的带电粒子流，不仅产生“电离层暴”，同时也会使地球磁场产生所谓地“磁暴”。

众所周知，地球是一个大磁体，指南针(磁针)在任何地方差不多都指向南北。可是，当太阳上出现了耀斑时，发射出来的带电粒子流运行几十小时后便闯进了地球。此时，它们便沿着地球磁场的磁力线向南北两极流动，同时产生出电磁效应，干扰了地球的本身磁场。于是地球磁场要素，在全球范围内就突然发生剧烈而不规则的扰动，尤其是两极地区扰动更加厉害。这时，磁针抖动，指南针失效，甚至连鸽子飞行也失去了辨别方向的能力。就好似地球磁场中突然起了“风暴”。

磁暴和电离层暴通常与太阳强活动有着密切的关系。从统计可以看出，当太阳上出现比较大的耀斑并伴有大的米波(波长1米)射电爆发时，出现磁暴(电离层暴)的可能性就比较大。

我们来举个实例吧！1970年11月5日上午11点过几分钟，太阳上出现了三级大耀斑，而发出大量的紫外线，X射线和带电粒子流，并伴有大的米波，分米波和厘米波射电爆发。八、九分钟后电离层就受到干扰、短波通讯立即中断(北京地区就曾发生)。又过了两天，到11月7日上午八点多便发生了急始大磁暴，接着也出现了电离层暴。

产生地磁暴的那些带电粒子流，顺着地磁力线向两极移动的同时，从高纬地区以极大的速度冲进高层大气，和那儿的稀薄大气相碰撞，而使得大气中的分子和原子激发，因此便产生出光辉。这时，天空中犹如出现了一张飘荡着的五光十色的银幕，有时又好似一顶五彩缤纷、金光四射的皇冠，景色十分美丽动人。这种自然界中的雄伟奇观，就是“极光”现象。

由于太阳射来的带电粒子与地球磁场的相互作用，使得极光主要在地球磁极周围的地区上空出现。因为地球的南北两个磁极分别靠近地球的南北极，所以在地球上只有在最南部和最北部的区域(即高纬度地区)，才能看到极光。我国只有在黑龙江省的北部在强磁暴时，有时可看到极光。例如1957年3月2日，黑龙江北部漠河就曾经看到过极光，开始好象一张绯色的光幕，以后就变幻无常，共历时45分钟之久。

影响着地面气象

太阳正常的光与热的辐射是

地球上的气候变化的基本动力，但是通常这种日照的影响是有规律的，是随着太阳相对于地球的位置不同而变动的，因而是可以预先知道的。现在我们所感兴趣的是太阳活动时对地面气象的突然影响。

太阳活动时黑子数的多少和地面天气的好坏、收成丰歉之间的关系，在我国两千年以前就已经发现了。

近年研究证明，在太阳活动的11年周期中，地面气候存在着两个5—6年的周期，这就是受到太阳的影响所致。譬如欧洲的雨量曲线，在11年中就出现两次高峰和两次低谷。

又有人发现太阳表面黑子群的平均寿命(作为太阳活动强度指标)与大气环流的关系非常密切。从而得出太阳活动极大时期，冬季北大西洋中纬度地区的锋面（两个或几个不同性质的气团之间的交锋区域)活动特别频繁，同时副热带和冰洋边缘的气旋减少；而太阳活动极小时期，冬季北大西洋中纬度以上的锋面活动较少，而副热带地区的锋面气旋却增多，并表明有明显的11年周期。

太阳活动的22年磁周期与地面天气的关系更加密切。例如，在磁周的前半周中，当太阳活动从极小到极大时期，中纬度冬季气压场向低指标环流转变；而在后半个磁周中，当太阳活动从极小到极大时期，中纬度气压场则转向高指标环流。同时其他气候特征也发生相反的转变。

另外还发现，在最高的太阳活动极大年时期，气候比较干热；而在最低的太阳活动极大年时期，一般气候就比较凉湿。例如1816年是太阳活动极大最低的一年，这时欧洲全年温凉，有“无夏之年”之称。这现象正好与太阳活动的80—90年周期相符合。

从以上这些事实肯定了太阳活动与地面的气象密切有关。这是因为，当太阳活动出现耀斑时，发射出大量的紫外线和带电粒子，当它们进入地球高层大气时，便使大气发生局部温度增高，因而使其能量重新分配，从而就改变了高空气压场、气流场的形势。这些改变肯定会影响到对流层的天气和气候的。例如，1957年1月21日太阳上出现耀斑爆发，几分钟到几天之后大量的紫外线和带电粒子到达地球，这时在加拿大及冰岛之间地区的高空，温度突然增高到40.2℃。同时美国西北部气压迅速降低，随后，这个低气压向东南方移动，三、四天后就发生狂风巨浪以及其他天气变化。

关系到生物与人类

万物生长靠太阳，这是人人皆知的基本常识。如果没有太阳发出的光和热，地球上的一切生命活动是不可能的。可是太阳活动究竟与生物和人类有什么关系呢?

很早就已发现，对树木年轮的研究表明树木的生长也随着太阳活动的11年周期而变化。一般太阳黑子较多的年份，树木成长较快，年轮之间的间隔也比较宽；而在黑子较少的年份，树木成长就较慢，年轮间的间隔也较窄。

有人曾经研究过细菌对太阳活动的反应。把数百种细菌在各种培养基、温度、培养方法等条件下进行了系统的研究，发现其中有几种细菌对太阳活动的反应特别敏感：当太阳活动剧烈时，牠们就变得十分活跃。有人发现某些昆虫也与太阳黑子有关，例如黑子多时，蝗虫也有增多的趋向。

还有人认为，太阳活动所引起的地磁扰动对兔和狗的心脏、血管系统、血液和神经系统都有一定的影响。

更有意义的是，从对太阳活动与人体某些疾病之间的关系的研究中发现，血管梗塞和心肌炎等重要疾病与太阳活动所引起的地磁扰动就有一定的牵连：在地磁扰动时期，血管梗塞和心肌炎的发病率要比地磁宁静时期来得高。尤其是，这些疾病的死亡率，在地磁扰动时期比地磁宁静时期就更高得多。

从这些片断的粗浅的研究就可以看出，太阳活动与生物尤其是人类是有关系的。

另外，与人类直接有关的地震活动，据有人研究，某些地区的一定级别的地震“喜欢”五年半重震一次。这个重震周期正好等于太阳活动周期的一半。

最后还得顺便提一下，目前人类已经进入宇宙航行的时代，人们可以到行星际空间中去直接进行各种科学研究，以获得在地面上无法获得的宝贵资料。可是，在这种没有地球大气保护的空间环境中，势必要考虑到太阳活动时所发射出来的高能粒子的危害。这些粒子不但对宇宙飞船及其上面的仪器有很大的破坏力，而且更重要的是，它们对走出船舱进行工作的宇宙航行员的生命安全，有着直接的威胁。由此可见，如果能对太阳发射高能粒子事件作出预报，那么就给人造卫星和宇宙飞船提供出了安全飞行期。

更　　正

1973年第1期

1. 第4页左栏第6行最末一个字，“设”需改为“没”。
2. 第5页左栏最后第2行末了第二个字，“9”需改为“8”。
3. 第9页右栏第4行第一个字“基”之前，需添上一个“路”字。
4. 第15页右栏第9—10行“特种香料龙脑香(又称龙涎香)”，有读者来信指出：前者为植物产品，后者为动物产品，两者不可混为一谈。经过核对，马尔代夫所产者为龙涎香，而不是龙脑香，因此，应将“脑”字改为“涎”字，括号中一句取消。
5. 第26页左栏第17行第一个字，“卦”需改为“韩”。

1972年第2期

17页左栏最后一行第一个字，“0.3”，需改为“9.3”。

地理知识

1973年 第3期 目录

韶山灌区……………… 湖南省水利电力局 1

荆江最近一次自然截弯取直

——六合垸河曲截直通航……… 华钟 4

美丽富饶的镜泊湖………………

………………哈尔滨师范学院自然地理教研室 5

风暴海啸 ……………… 王辑 7

边城——芒市………………

…………德宏傣族景颇族自治州革委会宣传组 8

江淮流域的梅雨 ……………… 瑞文 10

闽南一带江河堤岸固护法 ………… 杨瑞仁 31

湘江………………… 朱国南 赵栋义 11

富春江 ……………… 谷峰 12

名词解释 云量……………… 13

湖南的油茶 ……………… 湖南省林业局 14

毛坝漆 ……………… 楚林红 14

湘莲 ……………… 湖南省农业局 14

亚非拉国家为维护石油资源而斗争………

……………… 茂岩 15

地名解释 关东与关西 ……… 三文 17

泉水之岛——牙买加 ……… 尚武 18

阿尔巴尼亚的水电建设 ………………

………………水电部第十二工程局援外组 20

漫话非洲国家的名称 ……… 许湾 23

伊斯兰堡 ……………… 原波 25

津轻海峡海底隧道……………… 经纬 26

浅话岛屿 ……………… 康明 27

太阳简介 ……………… 天兵 28

太阳活动与地球现象 ……… 赵仁扬 29

世界石油储量和产量 ……………… 32

封面：镜泊湖吊水楼瀑布

封底：韶山灌区洋潭引水坝全景

封二：华南海港城市——湛江……………… 新华社

封三：罗马尼亚在前进……………… 新华社

世界石油储量和产量

(单位：百万吨)

国家和地区	1970年底已探明储量	产量 1971年	产量 1972年
世界总计	80,162.6	2472.3	2,598.9
中东	55,635.3	997.6	1,069.0
沙特阿拉伯	17,553.1	223.5	285.5
伊朗	9,499.0	227.3	254.0
科威特	9,239.7	146.7	152.0
伊拉克	4,300.8	84.0	67.0
阿尔及利亚	3,891.0	36.3	52.0
利比亚	3,834.0	132.2	105.0
中立区	3,765.1	29.1	30.3
阿布扎比(1)	1,575.3	44.7	50.0
埃及	649.4	14.7	11.0
卡塔尔	557.3	20.2	23.3
阿曼	225.3	14.1	13.6
叙利亚	165.5	5.2	5.3
迪拜(1)	130.2	6.2	7.5
土耳其	90.0	3.2	3.3
巴林	86.4	3.7	3.5
其他国家	73.2	6.5	5.7
苏联	10,584.6	376.9	394.0
美国(2)	4,989.3	530.3	532.0
委内瑞拉	1,999.2	184.9	167.4
加拿大(3)	1,447.0	75.0	87.5
印度尼西亚	1,361.0	44.5	54.0
尼日利亚	1,257.4	75.3	89.5

注：(1) 阿拉伯联合酋长国成员

(2) 包括气体气油

(3) 包括合成油

编辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发行：全国各地邮局

一九七三年六月出版

刊号：2-806 定价：0.18元

华南海港城市

湛江

湛江，位于广东省雷州半岛东[illegible]岛上。地处热带，风景秀丽。[illegible]市区和[illegible]。[illegible]港口[illegible]。[illegible]的对外贸易港口之一。

湛江旧名广州湾，[illegible]。[illegible]状态。

解放后，在党和[illegible]的领导下，[illegible]、机械、化工[illegible]的海港城市。

湛江[illegible]盐、[illegible]。[illegible]人民[illegible]的[illegible]。

[illegible]

[illegible]

湛江化工厂外景。

[illegible]。

湛江[illegible]。

罗马尼亚在前进

[illegible]欧洲巴尔干半岛的东北部，[illegible]罗马尼亚社会主义共和国。它的面积23.75万平方公里，人口2,085万；[illegible]山地与丘陵各约占[illegible]。[illegible]的多瑙河下[illegible]。气候[illegible]温带大陆性，[illegible]。[illegible]其中[illegible]产量[illegible]占世界第三位；[illegible]丰富；还有[illegible]金等矿藏。

解放前，罗马尼亚是一个落后的农业国。解放后，罗马尼亚人民在罗马尼亚共产党的领导下，[illegible]社会主义祖国的事业中，都获得了[illegible]成就。目前，罗马尼亚人民为把它[illegible]一个具有发达工业和现代化农业的[illegible]而奋斗。

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

多瑙河上的大型铁门水电站外景。

地理知识

1973 3

中国近五千年来气候的变迁

竺　可　桢

毛主席教导我们：**“在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。”**

历史时代有没有气候变迁？某些人以为在人类历史时期，世界气候并无变动。这种论断已被我国气候历史记录所否定，证明它是唯心的。在我国历史文献中，有丰富的气象学和物候学的记载。这篇文章，就手边的材料进行初步分析，希望把我国近五千年来气候变化的主要趋势写出一个简单扼要的轮廓。因为我国冷季温度的升降比较统一，所以本文以它作为气候变动的指标。

约公元前 3,000—1,100 年的温暖时期

西安附近的半坡村遗址(属于仰韶文化，用碳十四(C^{14})同位素定为 5600—6080 年前）和河南安阳的殷墟（约公元前 1400—1100 年）的发掘，表明当时猎获的野兽中有竹鼠、獏和水牛等热带和亚热带的动物。殷墟留下的甲骨文上，有当时获得象的记载，而现在西安和安阳一带已经不存在这些动物了。此外，甲骨上的刻文说明当时是阳历 3 月开始下种，比现在要早一个月。山东历城县发掘龙山文化遗迹时，在一个灰坑中找到一块炭化竹节，出土的一些陶器外表也象竹节。这说明新石器时代晚期，竹类的分布在黄河流域直到东部沿海。从这些事实，我们可以假设，五千年以来，竹类分布的北限大约向南后退 1—3° 纬度。对照黄河下游和长江下游各地温度，可以说五千年前的仰韶到三千年前的殷墟时代是中国的温暖气候时代，比现在年平均温度高 2℃ 左右，1 月的平均温度比现在高 3—5℃。(见第三页左下图)

公元前 1,100—公元 1,400 年的寒暖交错时期

在温度计没有发明以前，人们要确定寒暖，常常用肉眼来看降霜下雪，河开河冻，树木抽芽、发叶、开花、结果，候鸟春来、秋往等等自然现象，这就是物候，研究这类现象关系的就是物候学。我国劳动人民早在公元前十一世纪便开创了物候观测，积三千年的丰富材料，为世界任何国家所不能企及。

中国的许多方块字，用会意、象形来表示。在周朝（公元前 1066 年开始，定都于西安附近的镐京）初年的官方文件中，如衣帽、器皿、书籍、家具以及乐器等名称，都以“竹”为头，表示这些东西最初都是用竹子做成的。可见 3000 年前竹类在黄河流域广泛生长，而现在则不行了。商、周时代，黄河流域的劳动人民都从事农业和畜牧业。对于他们，季节的变化是十分重要的。人民采用各种方法来定春分，作为农业耕作的开始日期。当时位于现在山东海滨的郯国人民，每年观测家燕的最初来到以定春分。但是现在家燕在 3 月 22 日（春分日）才到达上海。现在山东郯城和上海两地的年平均温度相差 1.5℃，1 月的平均温度相差 4.6℃。这个结果与上面用考古的方法查证竹子分布区域变化所得结果是一致的。

周初的温暖期不长，不久便出现短期寒冷。汉江在公元前 903 年和 897 年两次结冰。但到春秋时期（公元前 770—481 年）又和暖了，《左传》往往提到，当时山东鲁国过冬，冰房得不到冰。从周朝中期以来，黄河下游到处可以生长梅树，《诗经》中就有五次提到梅，有一处说“终南何有？有条有梅。”终南山位于西安以南，在那里无论是野生的或是栽培的梅树，现在都找不到了。在商、周时代，梅子还是日用必需品，象盐一样重要，用它来调和饮食（当时不知有醋），更说明了当时梅树的普遍性。战国及秦、汉时期（公元前 480—公元 23 年）继续暖和。秦的吕不韦著有《吕氏春秋》一书，清代张标所著《农丹》书中曾说道：“然古今气候有推迁，南北寒温有先后，不可执一。如《吕氏春秋》云：‘冬至后五旬七日昌生’，昌即菖蒲，百草之先也，于是始耕。今北方地寒，有冬至六七旬，而菖蒲未生者矣”，可见春秋时代比清代来得暖和。汉朝司马迁（司马迁的生卒年，大概是公元前 145—公元前 87 年）所著《史记》，记载了当时作物的分布，如桔在江陵（四川），桑在齐鲁

本文系《中国近五千年来气候变迁的初步研究》一文的详细摘要。原文载《考古学报》1972 年第 1 期和《中国科学》1973 年第 2 期。

(山东),竹在渭川(陕西中部渭河流域),漆在陈、夏(这二地在河南省南部),这些亚热带植物的北界比现时都推向了北方。公元前110年,黄河在瓠子(河南)决口,斩伐了河南淇园(今淇县西北三十五里)的竹子,编篚盛石子来堵口,可见那时河南淇园竹子的繁茂。

到东汉时代,即公元之初,我国气候有转向寒冷的趋势,几次冬天严寒,当时的国都洛阳晚春还降霜下雪。但冷的时间不长,当时河南南部的桔和柑还十分普遍。但到三国时代曹操(公元155—220年)在铜雀台(河北临漳西南四十里)种桔,只开花不结果,可见气候已经比司马迁时寒冷。曹操的儿子曹丕在公元225年到广陵(今淮阴)视察十多万士兵演习,由于严寒,淮河忽然结冰,演习不得不停止。这是我们所知道的关于淮河结冰的第一次纪载,那时气候比现在还寒冷。这种寒冷,一直延续到第三世纪后半叶,特别以公元280—289年这十年间更甚,当时每年阳历5月还有霜冻,估计那时的年平均温度比现在低1—2℃。南北朝时(公元420—589年),南京覆舟山筑有冰房,是用来保存新鲜食物的。那时南京的冬天应该比现在要冷2℃,才能提供储藏需用的冰块。公元533—544年出版的一本《齐民要术》的农书,全面总结了六朝以前中国的农业知识,这本书纪录当时黄河以北阳历4月中旬杏花盛开,5月初枣树开始生叶,与现在相比,约迟了15—30天。书里还讲当时黄河流域石榴树过冬要"以蒲藁裹而缠之",也表明六世纪上半叶气候比现在冷。

在隋、唐期间(公元589—907年),气候又变温暖,七世纪中期(如公元650、669和678年)的冬季,当时国都长安无冰无雪。八世纪初和九世纪初、中期,都有记录说当时皇宫和南郊的曲池种有梅花和柑桔。公元751年,皇宫柑桔结实;公元841—847年也有过柑桔结实的纪载。我们知道,柑桔只能抵抗 −8℃ 的低温。现在的西安,几乎每年的绝对最低温度都在 −8℃ 以下。之后气候又复变寒,公元十一世纪初期,华北已没有梅树了。著名宋朝诗人苏轼(公元1037—1101年)有哀叹"关中幸无梅"的诗句;王安石(公元1021—1086年)嘲笑北方人到南方误认梅为杏,他的咏红梅诗有"北人初不识,浑作杏花看"之句。从这种物候常识就可以看出唐、宋两朝温寒的不同。十二世纪初期,中国气候加剧转寒。公元1111年太湖全部结冰,冰上可以通车,太湖的洞庭山上有名的柑桔全部冻死;杭州落雪频繁,而且延到暮春。根据南宋的历史记载,从公元1131年到1260年,每十年降雪平均最迟日期是4月9日。公元1153—1155年,金国派遣使臣到杭州时,苏州一带的船工要预备铁锤破冰开路。公元1170年南宋诗人范成大于重阳节(阳历10月20日)到达北京,当时西山遍地皆雪,他赋诗纪念。这些,现在都是罕见的现象了。福州一般可以算作我国东南生长荔枝的北界,一千多年来,荔枝曾两次遭到全部冻死,一次在公元1110年,另一次在1178年,全在十二世纪。

日本的封建主,常在西京花园设宴庆祝樱花盛开,庆祝日期都有记载,从而保存了一份从九世纪到十九世纪的物候记录。这个樱花开放时期,以九世纪为最早,十二世纪最迟。在这段时间,中国气候和日本气候的变化是一致的。但在十七世纪,我国正值明末清初,气候很冷,而日本樱花反比现在开得早,不知是什么缘故。

十二世纪刚结束,杭州的冬天又开始回暖,公元1200、1213、1216和1220年,杭州没有任何的冰和雪。公元1224年有过描写北京春游的一首诗:"清明时节杏花开,万户千门日往来"。可见那时北京物候与现在相同。这种温暖气候好象继续到十三世纪后半叶,因为自隋、唐以来,在河内(今河南博爱),西安和凤翔(陕西)就设有管理竹园的竹监司,这个机构在宋、元两代断断续续,直到明朝(公元1368—1644年)初年才完全停止。

公元1,400—1,900年的寒冷时期

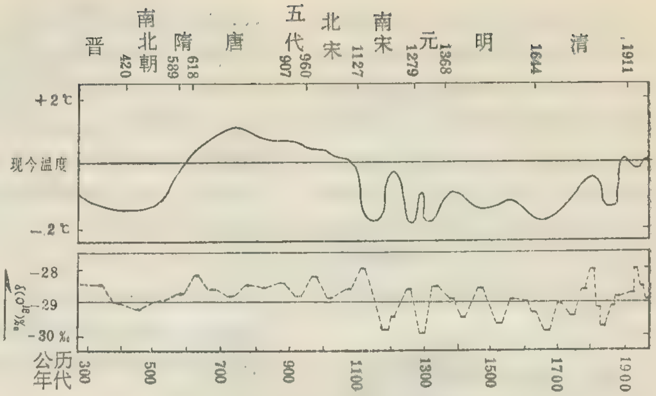
十三世纪初、中期的比较温暖的时期是短暂的,不久,冬季又严寒了。公元1309年,无锡一带运河结冰。公元1329年和1353年太湖结冰数尺,桔树再一次冻死。公元1351年11月在山东境内黄河就有冰块顺流而下;而现在河南和山东,一般要到12月时河中才出现冰块。当时家燕是4月底来到北京,8月初即走,比现在来去各短一周。可见,十四世纪比十三世纪和现时为冷。日本樱花物候也是这么反映的。

据记载,1221年10月8日新疆赛里木湖周围已为雪峰环绕,那些山峰高约3,500米,当时的雪线应该在这个高度以下。现代,天山这部分的雪线位于3700—4200米,可见十三世纪的雪线大约比现在低200到300米。欧洲的俄罗斯平原,寒冷期约在1350年开始,德意志、奥地利一带,1429到1465年是气候显著恶化的开始;英格兰,1430年、1550年和1590年也特别寒冷。由此还可看出,寒冷的潮流自东亚开始,逐渐向西移动。

有人根据六百六十五种方志,统计了十三世纪至二十世纪太湖、鄱阳湖、洞庭湖、汉江和淮河的结冰年代,以及十六世纪以来近海平面的热带地区降雪霜冻年数。从这些资料可以看出,我国较为温暖的冬季是1550—1600年和1720—1830年间,寒冷冬季是在1470—1520年,1620—1720和1840—1890年间。其中十七世纪最冷,十九世纪次之。

这个结果与日本諏访湖(北纬36°,东经138°)的结冰日数相比较,是近乎一致的。只是日本严冬开始和结束的年代比中国提早四分之一世纪。

上面谈到十五世纪到十九世纪是相对寒冷的，最冷的是在十七世纪，特别是公元1650—1700年间。例如江西的桔园和柑园，在公元1654年和1676年两次寒潮中，完全毁灭了。在这五十年期间，太湖、汉江和淮河均结冰四次，洞庭湖结冰三次，鄱阳湖结冰一次。湖北沙市在1608—1617年有过桃、杏、丁香和海棠开花日期的记载，与今日武昌相比，要迟七到十天。1653—1655年北京物候记载也比现在迟一、二星期，根据当时旅行记录，1653年11月18日天津运河已冰冻，不能通航到北京，1656年返程时，北京运河是3月5日解冻的。因此，可以估计出封冻期为107天。但是现在天津杨柳青一带的冰冻期只有56天。从物候的迟早可以估算北京在十七世纪中叶冬季要比现在冷2℃左右。



一千七百年来世界温度波动趋势

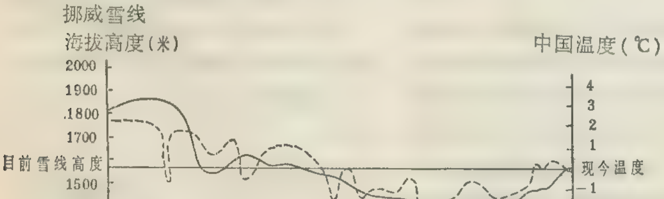
（上图为中国物候所得结果，下图为从格陵兰冰块所得结果。）

$\delta(O^{18})$ 增加0.69‰，气温增加1℃。

公元1,900年以来的气候波动时期

根据上海十年滑动平均气温曲线，可以发现十九世纪最后二十五年，气候寒冷，1897年左右冬季温度达到平均值，随后在平均值以上约十四年。1910—1928年，温度又逐渐下降到平均值以下。然后升高，1945—1950年，超出平均值0.6℃。此后，温度再降，1960年回到平均值。在这期间，天津的冬季温度趋势，也与上海类似，但顶峰和底点比上海早几年到来，幅度也比较大；而香港的曲线波动顶峰和底点则比上海迟滞，幅度也较小。上海八十多年的气温变幅在0.5°—1℃上下摆动，这种摆动直接影响植物和动物的生长，间接控制病虫害的发生，以及农业操作、农业生产都可受到影响。

中国八十年以来的温度变迁已使天山雪线和冰川进退受到影响。根据中国科学院冰川队的调查，在1910—1960的五十年间，天山雪线上升40—50米；西部天山冰川舌后退500—1000米；东部天山冰川舌后退200—400米；同时，森林上限也升高一点。由于发现有新鲜的冰川堆积物，无论在风化程度和土壤、植被发育上它都明显地与古老的冰川堆积不同，所以可以认为现在覆盖在天山雪峰的冰川是历史时代（即1100—1900年寒冷期）的产物，而不是第四纪冰川期的残余。



五千年来挪威雪线高度（实线）与中国温度（虚线）变迁图（横线表示的时间是越往左边缩尺越小）。

* * *

根据以上分析，可以认为：(1) 在我国近五千年中的最初二千年（即从原始氏族时代的仰韶文化到奴隶社会的安阳殷墟时代），大部分期间的年平均温度高于现在2℃左右。1月温度大约比现在高出3—5℃ (2) 在那以后，有一系列的上下摆动，其最低温度在公元前1000年、公元400、1200和1700年；摆动的范围为1—2℃。(3) 在每一个四百至八百年的期间里，可以分出五十年至一百年为周期的小循环，温度范围为0.5—1℃。(4) 上述循环中，任何最冷时期，似乎都是从东亚太平洋海岸开始，而后向西传布到欧洲和非洲大西洋海岸。

我们把公元三世纪以来欧洲温度的升降与中国的作一对照，就可以看出，两地温度曲线的起伏是有联系的。在同一起伏中，欧洲的波动往往落在中国之后。

近来丹麦人在格陵兰岛上的冰川块中，以O^{18}（氧十八）放射性同位素（氧原子O^{16}的同位素）方法，研究结冰时的气温。气温每增高1℃时，O^{18}含量就增加0.69‰。上图列出一千七百年来格陵兰气温升降和本文的结果，分别以曲线表示。可以看出两地气温曲线几乎是平行的。此外，三千年前的中国周朝初年的寒冷期，在格陵兰用O^{18}方法也作出同样的结果。

物候是很古老的一种气候标志，用O^{18}和O^{16}的比例来测定古代冰和水的古气温是近代的发现，而两种方法得出的结果竟能大体符合，也证明了用古史书所载的物候材料来做古气候研究是一个有效的方法，我们若能掌握过去气候变动的规律，则对于将来气候的长期预报必能有所补益。

水网平原杭嘉湖

宋小棣　徐书田

杭嘉湖平原是以杭州市、嘉兴、吴兴为中心的广大水网平原，位于浙江省的北部。平原的东南部和南部濒临杭州湾和钱塘江，北连太湖、苏南，东北部和上海市郊区接壤，西部大致以杭(州)—长(兴)铁路线为界。杭嘉湖平原东西长100余公里，南北宽约60公里，面积6450平方公里，是我国著名的稻米、蚕丝和淡水鱼产区之一。

水乡泽国——水网平原的自然环境

提起杭嘉湖平原，在人们的脑海里就会浮现出一派水乡的风光，长期以来，人们就是以“水乡泽国”来概括它的自然面貌。

杭嘉湖平原在太湖流域，部分属长江三角洲，整个平原由长江和钱塘江的泥沙冲积和湖积而成，地势低平，河网密布，除点缀在平原上的个别孤丘外，一般高出海平面只有5米左右，南部沿杭州湾一带略高，北部嘉兴、吴兴、嘉善一带稍低，最高最低处的高差不足4米。但由于形成条件和人类利用改造的影响，内部差别却比较明显，以大运河为界，分东西两部分。西部大部分地区是属湖积-冲积平原，原为太湖泻湖的一部分，地势低洼，地面高程在3.5米以下，湖泊荡漾，港汊纵横，密如蛛网。在菱湖一带还保存着一片低洼的湖沼群。劳动人民在这块土地上活动，经历了一个与水争田的过程，在低湿的沼泽区，因势利导，筑堤围田，把田围于水中，把水挡在堤外，形成田中有水，水中有田的“圩荡田”。全区有圩田300多万亩，以菱湖为中心的水网地区，有“千荡万圩”之称。大运河以东是由长江和钱塘江的泥沙冲积而成的平原，地面高程在4.5—6.5米之间，起伏稍大，唯东北部平湖县和嘉善县南部一带，地势坦荡，难见起伏。为抵御周期性的海水浸淹，与海争田，唐、宋以来，先后在杭州湾和钱塘江沿岸修筑了长达150公里（其中100多公里用条石砌筑）的海塘。它是我国古代著名的水利工程之一。解放后经过整修加固，保护着杭嘉湖平原几百万亩农田和人民群众生命财产的安全。

杭嘉湖平原上的河流，如东苕溪，通过以大运河为骨干的稠密水网，缓慢泄入黄浦江或太湖。平原水域广阔，全区水面积684平方公里，占土地总面积的10%以上。其中西部菱湖至德清一带和嘉善北部最密，占20%以上。中部大运河两侧约占8%。由于河网蓄水量很大，同时又有太湖调蓄水量和黄浦江的淡潮周期性倒灌，因而农田灌溉水源充足。

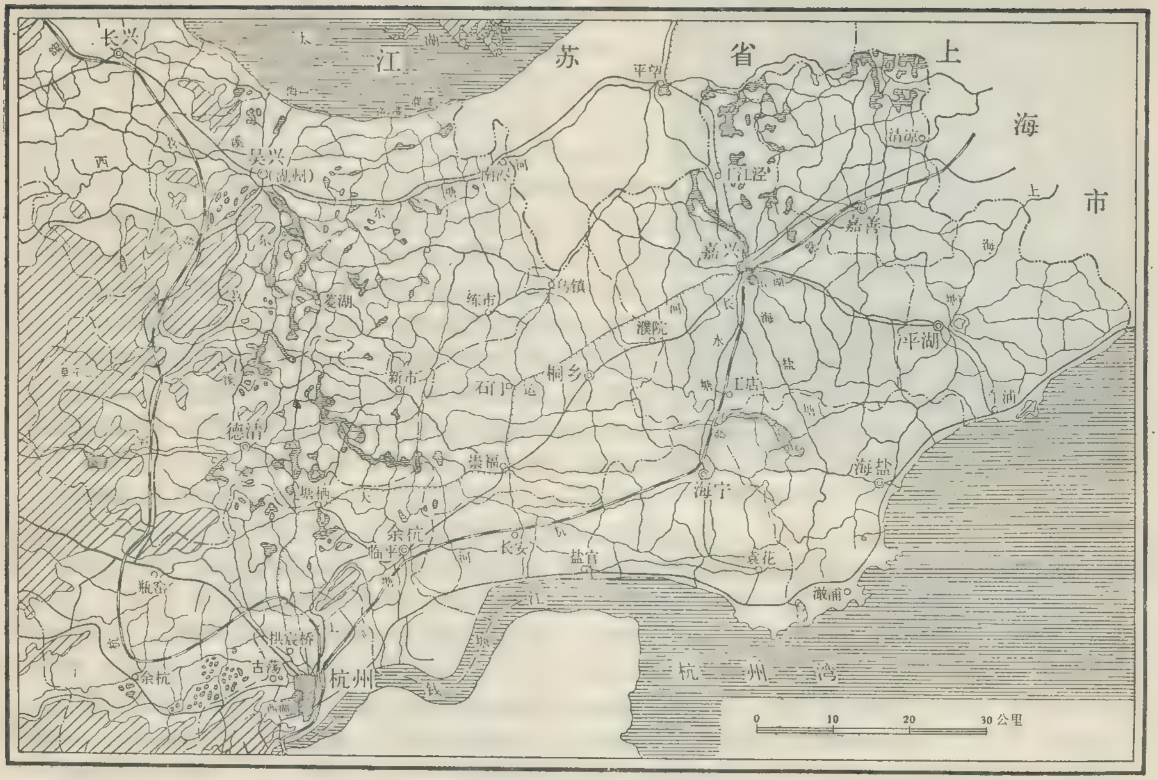
杭嘉湖平原土层深厚，土地肥沃，以水稻土为主。西部低洼地区，土质粘重，地下水位高，以潴育性水稻土为主，土层呈青灰色，当地称为“青紫泥”，肥力较高，肥效较长。东部地区除青紫泥外，在间歇性的淹水条件下，犁底层形成大量的黄棕色的铁锈斑纹，当地称为“黄斑隔土”，土质较粘，有机质含量较多，肥效较快。含沙较多的沉积物则形成小粉土，土质不粘，耕作容易，肥效快，但保水保肥力较差。上述三种土壤分布占平原的绝大部分。在沿杭州湾一带，海涂经围垦洗盐而成的淡涂泥，质地细沙，结构疏松，宜种植棉、麻。

由于杭嘉湖平原地势低平，75%以上农田的地面高程在太湖高水位和杭州湾高潮位之下；同时又受太湖水位和黄浦江潮水顶托，排水不畅，易成内涝。河网平均水位在3.0—3.2米之间，当水位上升到4.5米时，就有300万亩农田低于外港水位，农田全靠圩堤挡水。杭嘉湖平原年降水量在1200—1300毫米之间，而70%的雨量集中在5—9月份，所以每年5—6月的梅雨期和8—9月的台风雨期，东苕溪上游山水涌入平原，下游宣泄不畅，转洪为涝，淹没农田。解放前，在国民党反动统治下，水利失修，河道淤塞，水系紊乱，致使洪不能泄，涝不能排，旱不能引，水旱灾害连年发生。解放后，开展群众性的农田水利建设，整修加固海塘；兴建东苕溪导流工程，把山洪直接引泄于太湖；疏浚太湖溇港，并在港口建闸，控制太湖水位；在平原区疏浚30多条主要引水和泄水河道，在圩田区加高圩堤，联圩并圩，发展机电排灌；在上塘河建立扬水站取运河水灌溉等一系列措施，使平原90%以上的农田达到了旱涝保收，为农业稳产高产创造了条件。

鱼米之乡——全面发展的农业区域

杭嘉湖平原是以粮食生产为主，粮、桑、鱼、畜全面发展的综合性农业区域，素称“鱼米之乡”。在面

杭 嘉 湖 平 原 图



积不到全省1/10的土地上，粮食产量占全省的近1/4，商品粮近40%，蚕茧产量占全省的80%和全国的1/3，淡水鱼产量占全省的一半以上，棉花、黄麻、油菜籽生产也很集中，是浙江省粮食、蚕茧、淡水鱼的主要生产基地，也是棉、麻和油料的重点产区之一。此外各地都有一些著名的土特产，其中如桐乡的红晒烟、白菊花，吴兴的白扁豆，平湖的元青豆等都是重要的传统出口物资。

杭嘉湖平原不仅雨量充沛，而且热量丰富，年均温在15°—16℃之间，无霜期长达220—230天，≥10℃的积温为4900—5000℃，有利于双季稻栽培和桑、棉、麻等作物的生长。粮食生产年可三熟，以水稻为主，其次是越冬春花作物——大、小麦和豆类等。全区水田面积，占耕地面积的80%以上，历史上是单季晚粳稻产区。解放后，在毛主席**“以粮为纲，全面发展”**方针的指引下，深入开展**“农业学大寨”**的群众运动，大搞农田基本建设，建立旱涝保收农田；改单季稻为双季稻或春花-双季稻三熟制；不断推广农业机械化；普及良种，实行科学种田等一系列增产措施，使耕地复种指数从解放初的150%提高到1971年的230%，粮食产量成倍提高，1966年粮食亩产就超过了“纲要”，1970年以来连续三年超千斤，为我国有名的高产、稳产地区之一。

杭嘉湖平原蚕桑生产历史悠久，唐、宋以来一直是全国重要的蚕桑产区，群众有丰富的育蚕经验。全区除平湖、嘉善两县外，其他各县分布都很普遍。抗日战争前，桑园面积曾达200万亩，年产鲜茧70多万担，由于抗战期间日本侵略者的破坏和国民党反动派的摧残，蚕桑生产一蹶不振，解放前夕，蚕茧产量只及战前最高水平的20%。建国以来，在社会主义计划经济指导下，正确处理粮、桑关系，合理安排粮、桑用地，巩固和发展专业桑园，提高单位面积的桑叶产量，推广良种，提倡科学育蚕，改春、秋两次为春、夏、秋三季五次养蚕，提高桑叶利用率，蚕、桑生产得到了恢复和发展，蚕茧产量不断提高，1972年的产量为解放以来的最高水平。

伴随蚕桑业的发展，繁育了大量的绵羊，它构成了本区农业经济的有机组成部分。这种羊是宋代从蒙古引入，经过长期驯化，成为有名的“湖羊”。它具有成熟早，产仔率高，羔羊皮洁白柔美，羊毛呈波状卷曲的特点，是我国的特产和传统出口物资。湖羊历来利用冬季枯桑叶作越冬饲料，因而建立了所谓湖羊和蚕桑业的依存关系。近年来秋季发展养蚕，湖羊的主要越冬饲料改用水草，改变了原来羊、桑的依存关系，而建立了新的湖羊与水面利用的联系。

杭嘉湖平原又是本省著名的淡水鱼产区之一。区内水域广阔，流速缓慢，水质较肥，水产资源丰富。全区可利用的水面有90万亩，分内塘（池塘）和外荡（河、湖、港、汊）。内塘有20万亩，主要分布在西部，

土地平整、园田化的杭嘉湖平原（嘉兴县曹庄公社）

尤以菱湖、德清、塘栖和古荡一带最集中。菱湖地区的池塘养鱼已有2000多年的历史，是本省成鱼和鱼苗的重要生产基地。以养青鱼、鲢鱼、草鱼、鳙鱼四大家鱼为主，近年试养河鳗也获成功。内塘产量较高，平均亩产可达500斤以上，高的可达千斤。外荡共70万亩，以嘉善、嘉兴、吴兴、德清、余杭诸县为多。历史上以捕捞为主，个别地方如德清的外荡养鱼也有60多年的历史。近年来外荡养鱼发展较快，50%的水面已利用养鱼，河蟹养殖和河蚌育珠也在积极试验推广。外荡除养鱼外，植菱、种草面积更大。植菱历史悠久，以嘉兴、吴兴和德清一带为最盛。水草种植发展最快，大河小港均种水草，用工少、成本低、产量高，是湖羊和猪的重要饲料。

因自然条件、土地利用方式和耕作历史的不同，作物的部门结构自东南向西北有明显的变化。杭州湾、钱塘江沿岸近代冲积平原，包括平湖、海盐、海宁、余杭等县和杭州市郊沿江部分公社，除种植水稻外以棉、麻为主，是棉、麻和油菜籽的重点产区。棉、麻和水稻各占一半，实行棉(麻)稻轮作，半棉(麻)半稻，劳力容易调配，土地利用合理，产量比较高，是全区粮食和油菜籽亩产最高的地区。大运河以西是粮、桑、水产和湖羊的集中产区。由于地势低洼，在筑堤围田，取低处之土筑堤，挖河泥肥田，清鱼塘培桑的过程中，一片片农田和一个个池塘被河堤和圩埂上的桑园穿插萦绕，把平原修饰成为花边绣田园的独特景色。这里水田和圩埂地高差约1—2米，形成水面养鱼、高地培桑、低田种稻的三级高程立体利用的综合性农区。在两者之间为过渡类型。在过渡地区内，南北又有差异，北部平湖一带，地形平坦，土壤肥沃，水源充足，灌溉方便，是旱涝保收区，有“金平湖”之称。农业以水稻为主，三熟制(春花-双季稻)比重较大，约占粮地面积的40%，商品粮高达60%。作物较单纯。南部以嘉兴县王店为中心的地区，平原略有起伏，水田错杂地座落在周围桑园的低处，形成“箱子田”。水田占60%，以双季稻为主，春花作物有一定比重。畜牧业猪、羊并重，构成粮、桑、畜多种经营有机结合的生产类型。

丝绸之府——欣欣向荣的工业和交通

杭嘉湖平原工业比较发达，丝绸工业尤为突出，历来享有“丝绸之府”的盛誉。生丝产量约占全省的80%，绸缎产量占全省的90%以上，也是全国闻名的丝绸重点产区之一，丝绸产品远销世界90多个国家和地区。浙江的蚕丝业，自唐朝以来，一直是全国重点产区。丝织工艺历史悠久，尤以织锦工艺闻名中外。抗战前，生丝年产量曾达到1000多吨，抗战期间由于日本帝国主义的破坏和抗战胜利后国民党反动派的摧残，丝绸工业濒临破产的境地，丝绸产量只及历史最高水平的20%。解放后，丝绸工业得到新生，经过社会主义改造，把分散的以手工生产为主的几千个生产单位，改造成为新型的社会主义企业，缫丝和绸缎生产技术设备也全面进行改造，使丝织工业得到迅速发展。目前全区共有大小丝厂数十家，绸厂为丝厂的二分之一弱，先后形成了缫丝、织绸和印染等比较完整的丝绸工业系统，生丝和绸缎的产量都大大的超过了历史最高水平。织锦缎、古香缎、真丝绸等花色品种更加丰富多彩，传统的织锦缎的花色品种从几十种增加到近千种。丝绸工业的副产品蚕蛹和茧衣等经过综合利用，如蚕蛹提炼蛹油，利用脱脂蚕蛹提炼干酪素等，使蚕茧的利用价值大大提高。

缫丝厂的分布和蚕桑产区一致，主要分布在杭州、吴兴、德清、崇福、海宁、嘉兴等十多个城镇，近年来还兴建了一批社办丝厂。丝织工业集中在杭州和湖州，其次是嘉兴、海宁、桐乡，杭州所产绸缎约占全省的70%。织锦工艺品风格独特，品种繁多，产品远销国外。湖州的绸厂过去只以“湖绉”等少数品种闻名，目前不仅丝织印染生产设备齐全，而且花色品种大大增加。嘉兴以生产各种绢纺织品为主。随着蚕桑业的发展和合成纤维原料的增加，杭嘉湖平原的丝绸工业将不断的得到发展。除了丝绸工业之外，以当地农副产品为原料的棉、麻纺织、造纸、食品等轻工业都有一定的基础。解放后，还兴建了钢铁、机械、化工、电子仪表等工业部门。农业机械和化肥工业等近年来发展较快，有力地支援了农业生产的发展。

杭嘉湖平原交通发达，以杭州、湖州、嘉兴为中心的铁路、公路和水运组成四通八达的交通网，对平原的工农业生产和城乡物资交流起了纽带的作用。沪杭铁路贯穿平原的东部，新建的杭长(杭州—长兴)铁路在平原的西部，纵贯南北，使杭嘉湖平原和沪、杭、宁之间的联系更为便捷。公路主要分布在平原四周，以杭州、嘉兴、湖州为中心的环状公路为骨干，向西伸入山区，向东沟通

(下转第14页)

在海南岛热带森林里

黄　全　冯子坚

在晴朗无云的日子里，站在雷州半岛最南端的海滨，极目南望，可以隐隐约约地看到在万顷碧波中有一带“绿洲”，她，就是我国的第二大岛——海南岛。

乘轮船横渡琼州海峡，踏上海南岛后，从海南行政区革命委员会驻地——海口市，乘汽车沿中线公路南行，越过广阔的、起伏不大的熔岩台地，跨过海南岛最大的河流南渡江；虽值隆冬季节，但沿途可见高大的椰子树郁郁成荫，木棉树上喷吐出似火的红花，在肥沃的田野里，水稻、甘蔗茁壮成长。往南地势逐渐升高，到琼中之后便进入了五指山区。

汽车在蜿蜒曲折的公路上盘旋上升，远近的群山，重重迭迭，披复着茂密的森林，展现一片葱笼黛绿；山谷中云雾缭绕，景色清幽。公路西侧，群峰罗列，绵延不绝，如黎母岭、鹦哥岭、坝王岭、猕猴岭、尖峰岭等，一路迤逦，直到西南角；公路东面的五指山、吊罗山等突兀峥嵘，山高坡陡。这些山区由于过去交通不便，人迹罕到，至今还保存着大片原始森林。据估计，海南岛的原始森林面积可达数百万亩，其中，位于本岛西南隅的尖峰岭，热带原始森林保存得最为完整。

在五指山和黎母岭之间，汽车翻越了分水岭之后，沿着昌化江上游河谷向西南奔驰，几小时之后便到达乐东县。在县城的西方，有一带峰峦起伏、其顶似削的山地，那就是尖峰岭。

尖峰岭的西、南两方临海，东北与猕猴岭相接。在这里山峦重迭，气势雄伟，主峰高达 1,300 米以上。由于这里地处热带，又受海洋气候的强烈影响，加上地形的作用，因而高温多雨，年平均温达 24℃ 左右，最冷月平均温也在 18℃ 以上，年雨量在 2,000 毫米左右。这里属于热带季风气候，每年 11—5 月为干季，雨量较少，尤其是在雨季来临之前，阳光强烈，炎热异常；而在雨季（6—10 月）常常是红日东升正当炎热之际，云量便逐渐增加，午后则浓云密布、雷电交加，继之以倾盆大雨，傍晚雨过天晴、清风拂面、凉爽宜人，可谓“四季如夏，一雨成秋”。

走进林木参天、密密层层的原始林，使人有阴湿的感觉。在这里，相对湿度通常在 90% 以上。夜里常有阵雨，即便是晴夜，林中也是雾气弥漫，岩石上、树干上、叶片上到处都是湿漉漉的，林冠上的露珠滚滚而下，势如雨水，故有“雾雨”之称。晨光穿过林层，一道道黄金色的光柱，照耀着林下植物叶尖上的露珠，晶莹闪亮，煞是可爱。茂密的森林象一重覆盖在大地上的绿色天幕，由于它的障隔作用，使得林内的温度变化甚小；地面上积聚着一层相当厚的枯枝落叶层，由于高温潮湿，分解迅速，促使土壤表层形成良好的团粒结构，土层深厚、肥沃。这样的气候、土壤环境，对于植物生长是十分有利的，因而植物繁茂，种类繁多。在 7.5 亩的面积内，乔木树种多达 101 种，相邻的树木几乎都互不相同，没有明显的优势树种，这种情况与我国北方林区是截然不同的。在这里有着占全国 20% 的木本树种。其中用材树种就有 800 种以上，主要的有龙脑香科、山榄科、天料木科、无患子科、壳斗科、木兰科、茶科、罗汉松科、樟科、桃金娘科、金缕梅科等 20 多科，近百种树种。

在海南岛的原始森林中可以看到，树干挺拔，高达 30 米以上、胸径 2—3 米的乔木（罗汉松科的鸡毛松、陆均松和山榄科的子京等）；桑科的大叶榕、青果榕等

五 指 山 地 形 素 描

树干上或树干基部，直接着生各种花果，这是热带森林中的特有现象之一——老茎生花；而桑科的高山榕和壳斗科的一种石栎等，基部隆起呈板状，称为板状根，最大的板根长达 8 米，高达 4 米；大叶紫金牛等树干基部呈支柱，称为支柱根；在阴湿的沟谷里，可以看到许多高大的树蕨，有的甚至高达 10 米。林中的各层乔木和灌木以及附生植物和缠绕在木本植物上的各种木质藤本植物（如倪藤、过山龙、黄连藤等），组成茂密的林相。这些藤本植物有的挂在乔、灌木的枝桠上，有的缠绕在树干上，同林下的植物交织在一起，使大型走兽难于随意通行。有一种名叫高山榕的植物，它的气根缠绕在树干上，被缠树木的生长受到阻遏，最后竟被绞死，人们称它为“绞杀植物”。

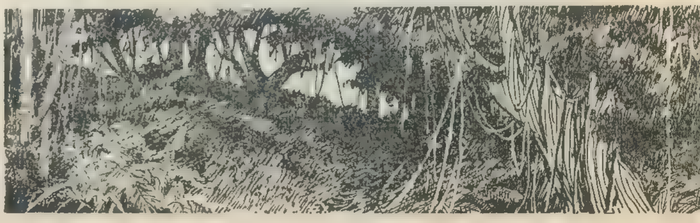
在繁多的树种中，有许多树种材质优良，具有特殊用途，颇为珍贵。有重得入水即沉的乔木，如子京、盘壳栎等十余种；也有比重只有水的 20—30% 的刺桐等；石栎、子京等木质坚硬致密，钉都打不进；软的如刺桐、黄桐等经指甲一划便成条槽；有的木材将钉打进 20 年后，拔出还不见生锈（如海棠）。海南木材的颜色多样，各有特色：厚皮香、红柳、山刺血等呈红色；五列木等呈粉红色；黄的有黄柳、黄胆、割罗、野漆等；橙黄色的有黄丹、吊兰苦梓等；绿楠等则呈灰绿色。所以如此，主要是由于这些树种的细胞内含有不同的色素。有些树种的细胞腔内所含物质及细胞壁沉淀物质的差异，使树木的气味，多种多样：如幪幪木等有沙土汽水味，白榄等有橄榄味，双子果等有杏仁味等等。有的树种（如第伦桃）砍开树皮后，侧耳近听，可听到“吱吱”的响声。这些热带树种的各种物理性状，不仅为人们提供识别树种的重要标志，也为我国社会主义建设提供着各种各样的特种用材。

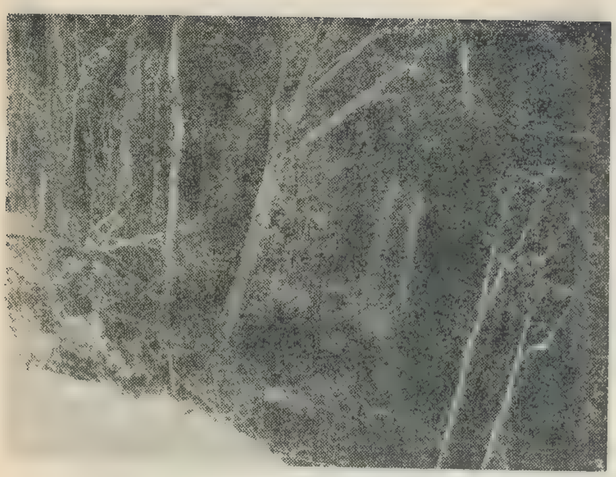
在这丰富多彩的热带原始森林中，最为名贵的树种要数母生、子京、坡垒、荔枝和花梨了。这些树种多具有木材致密、结构均匀、纹理交错、材质坚硬、切面光滑油润、干燥后不翘不裂、耐磨耐浸渍、海虫不蛀等优良特性，为造船、军工、家俱等名贵用材，被列为特类材。如子京所制的磨球，不仅异常坚硬耐磨，而且不发热；它的果实还可生吃，种仁含油率高达 50.55%，油可供食用或工业用途，因而它是经济价值很高的树种之一。又如花梨，它的心材呈红褐色，香味浓郁，是名贵的家俱和装饰用材；它的心材又可入药（俗称“降香”），具镇痛作用。海南林区已成为我国造船、高级家俱、大型建筑及雕刻工艺品等用材的宝库。近十几年来，从广西北海到苏州、上海以及东北的大连等地的水产、造船等有关部门，派人前来海南岛采购船材和工艺品用材，络绎不绝。

森林之中，还有极其丰富的、价值很高的野生经济植物：单是药用植物就达一千多种，为全国药用植物种数的 20%，其中如海南沉香是供制治疗胃病药物的重要原料；用胆木、裸花紫珠等制成的成药可用来消炎；还有一些植物，具有抑制某些肿瘤的作用，为制抗癌药物提供了新的原料，目前已获得可喜的苗头。野生纤维植物的种类也很丰富，且蕴藏量大，其中以含 α-纤维达 73.66% 的火索麻和高山蒲葵、突脉棕竹、大果萍婆、长柄梭罗木、棕叶芦等几十种最为常见，这些纤维植物都是造纸、织布或供制人造丝的良好原料。野生油脂植物约有近百种，比较重要的有：檀香科植物的硬核，种仁含油率高达 68%；樟科植物种子油中的十二碳脂肪酸（月桂酸），是塑料工业的良好的增塑剂和引发剂；肉豆蔻科植物中含十四碳的某些脂肪酸（如蔻酸），则是特种工业的重要原料。这里还有丰富的野生淀粉、单宁、橡胶、芳香、饮料和果树等各类经济植物，在充分开发利用宝岛的资源中，必将发挥应有的作用。

深山密林又是野生动物栖息、繁殖的好场所。海南岛的动物资源，无论是种类和数量都是十分丰富的。其中野生兽类达八十多种（为全国野生兽类种数的 21%），鸟类多达三百多种（约为全国种数的 26%）。走进热带原始森林，可以听到虫鸣、鸟唱、猿啼、猴叫，可以看到猴子和长臂猿在树上攀缘跳跃；坡鹿、山猪、黄猄和黑熊在林下穿行；凶猛的云豹爬在树上等待猎物……。除猴和黑长臂猿外，海南岛特有的动物还有犬蝠、海南大鼯鼠、海南山鹧鸪和孔雀雉等。在尖峰岭林区，最常见的兽类有黄猄、山猪、熊和鹿，还有许多猴类，这些动物常常成群下山危害庄稼和人工幼林；而这些动物又给人们提供肉食和入药、制裘的材料，有的还是医学上和国防科学上的重要试验动物。

茂密的热带森林





海南岛中部山地原始森林，生长茂密，难以穿行

海南岛热带原始森林，在解放前受到日本帝国主义者的大肆掠夺和国民党反动派的任意砍伐，使丘陵地区和其他容易开采的原始森林资源遭到严重破坏；解放后，党和政府对海南的森林资源极为重视，加强了经营管理和资源保护，在尖峰岭林区，划定了热带林自然保护区，以保护我国热带稀有的珍贵动、植物资源。在各大林区，设有林业管理机构，有计划地、合理地开发、营造和研究热带森林。如今，林区公路已与环岛交通干线相贯通，机动车辆川流不息；在深山密林中，可以听到一片震耳欲聋的机器声，可以看到采伐工人正在用油锯伐木；便道上，拖拉机在集材；山顶上的架空索道的绞盘机，在紧张地工作；远处山沟里，推土机在开便道；满载木材的汽车，在山腰公路上行驶。尖峰岭

黎母岭原始林中的大树及其附生植物

等各大林区，除采伐外，还积极营造母生、柚木、花梨等珍贵树种的人工林，目前幼林长势十分喜人。看着这沉睡千百年的原始森林被唤醒了，呈现一派欣欣向荣、生气勃勃的景象，心里有说不出的高兴。宝岛，这颗镶嵌在南海上的明珠，将在我国社会主义建设中，焕发出更加灿烂的光彩。

海南岛东南部的榕树，气根发达

圩荡田和箱子田　　谷　峰

在杭嘉湖平原西部，当地农民历代以来就在田的四周筑起圩堤，圩堤外边就是河港。这种处在港水包围之中的农田，就叫做“圩荡田”，面积自数百亩至几亩不等。“圩荡田”的地形自堤埂周围向中心降低，土壤分布也很有规律。靠近河港的称头进田，地形略高，土性较好；中央部分称圩心田或里进田，是过去湖泊沼泽地沉积而成的，地形最低，土质粘重，排水困难；介于河港和圩心之间为过渡类型。圩荡田历史上只种一季晚粳稻。解放后，生产规模扩大，联圩并圩，实行机电排灌，降低地下水位，冬季种植春花（大、小麦和豆类）和绿肥，普遍推广双季稻，粮食产量不断提高。

“箱子田”分布在杭嘉湖平原的东部高田区，由于这一带地势稍高(比低田区高 2—3 米)，引水困难，缺水易旱。同时它的原始地形也稍有起伏，在改造利用的过程中，低处或过去的湖沟和古河道经平整后，种植水稻，而高处旱地上土地利用分三层，高层为乌桕、麻栗等乔木；中层是桑树或小竹等；下层间作豆类、小麦及多种经济作物。当地称“三层楼”。每年有从稻田里挑稻秆泥培桑习惯，年复一年田面降低，桑园培高，形成农田座落在旱地间，地面高差约 2—3 米的“箱子田”。箱子田一般小气候条件较好，有利于早稻早发。历史上以春花——早(中)稻为主。解放后，全部推广春花(绿肥)——双季稻。粮食产量仅次于滨海棉麻区。

云南烤烟

云南省商业局
昆明师范学院史地系

云南烤烟是我国生产高级卷烟的重要原料，又是重要的出口物资之一。解放后，尤其是无产阶级文化大革命以来，云南烟区广大贫下中农在毛主席革命路线的指引下，深入进行思想和政治路线方面的教育，不断掀起"**农业学大寨**"的高潮，积极贯彻"**以粮为纲，全面发展**"的方针，在粮食大幅度增产的同时，向国家提供的优质云烟逐年增长。目前云南烤烟产量仅次于河南、山东两省，占全国第三位。由于云烟品质特别优良，烟叶油润丰满，组织细腻，颜色金黄，含糖量高，含烟碱量适中，烟味清香干醇，我国生产的"熊猫"、"中华"等名牌卷烟都需配用优质的云烟，其它上等卷烟也需用云烟作清香型配料。近年来，所产烟叶除满足本省卷烟工业及市场供应需要外，有40%以上调往其他省、市、自治区，还有相当数量的烟叶供外贸出口。

（一）

烤烟原产热带，是一年生茄科植物，有喜温、喜肥、怕旱、怕涝、易染病等特性，一般无霜期约一百四十天的地区都适宜种植。

在烤烟生长期间，一般要求气温高于10℃，低于35℃，烟叶成熟时的气温在20℃—28℃之间为最适宜。气温过低，烤烟生长受到抑制，气温过高，会使烟碱含量偏高，影响烟叶品质。降水对其生长也有重要影响，干旱会使叶片不能充分生长，成熟期不一致，烟碱含量增加，含糖量减少；雨水过多，易积水糟根，影响正常生长发育，并引起各种病害，同时由于肥料流失，使叶片变薄，并缺乏香气和油润。烤烟又喜光照，日照率在50%以上最宜，光照不足，则发育迟缓，品质降低，易受病害；但在强烈的日光照射下，叶片发厚，叶脉凸出，形成"粗筋暴叶"，影响烤烟质地。最理想的是和煦的光照。烤烟生长期间若有大风，往往吹折植株，断裂叶片。烤烟对土壤也有一定要求，优质烤烟一般均种植在土层深厚、质地疏松的微酸性砂质壤土上，这种土壤保水保肥力高，能使烟草根系发达，植株健壮，烟叶优质高产。

云烟主要分布在滇中、滇东高原湖盆地区，滇东北、滇西、滇南部分地区(绝大部分在坝区)也有分布。云烟种植地区一般在海拔1600米—1800米，无霜期长达230—300天以上，终年气候温和。如著名的云烟产地玉溪县，5—9月份，正是云烟生长、成熟阶段，月平均气温均在21℃—23℃左右。全省烟区7—9月份平均气温均在20℃—25℃左右，适宜烤烟生长。同时，日温差大也是云南省气候的一个显著特点，它有利于烤烟糖分的积累。全省大部分烟区年平均降水量为800—1000毫米，5—10月为雨季，6—8月雨水特别集中。云南是我国高原烟区，高原上空气较稀薄、清新，日照的短波光线较强，对烤烟的生长发育非常有利。云烟生长期正值雨季，云雨较多，阳光穿过云层，时遮时射，日照和煦，极为有利于烟叶发育。云南烟区在烤烟生长期内，平均风速仅2—3米/秒，静风频率较高，非常适应烤烟生长。

（二）

云南烤烟的高产优质，除自然条件相当优越，一系列的栽培技术也有一定的影响。

云烟种植已有三十多年的历史。解放后，在党的领导下，烟区广大贫下中农积极改良土壤和水利条件，选育良种，精耕细作，总结了许多行之有效的生产经验，如："苗好一块，烟好一坝"。烤烟苗期植株细小娇嫩，他们就选择背风向阳、水源方便、土质疏松的土地作苗床地。由于烤烟与茄子、辣子、蕃茄、洋芋等作物同属茄科植物，许多病菌能互相感染，因此不宜选择蔬菜地及重茬地做苗床地。阴湿的水塘边、沟边、井边是苗区最大害虫——旱螺滋生场所，选择苗地也必须注意这一点。苗地铺火土是云南烟区培育壮苗的成功经验，其优点是：能增强表土保湿和吸水能力，提高床温；表土不易板结，有利出苗；火土经过熏烧，烧死虫卵病菌，又增加土壤钾肥含量。播种后，勤浇轻浇苗水。苗期主要施农家肥。此外，还做好间苗、定苗及防治病虫害工作，保证幼苗生长健壮。

"肥料是植物的粮食"，肥料的种类和用量与烟叶产量及品质关系重大。氮肥能促进植株生长茂盛，但

施用过多，烟味辛辣，并使烟叶后期"恋青"（烘烤时不转色，影响烤烟质地）；磷肥能使叶片色泽变好，成熟加快，并能促进根系发育，但施用过多，也会使叶片早衰，烟味恶劣；钾肥能够增强烟株的抗病能力，促进叶内碳水化合物的积累，增强烟叶的燃烧性。因此对烤烟的施肥，必须根据各种肥料的肥份科学使用。农家肥（特别是猪、羊厩肥）是具有氮、磷、钾三要素的肥料，要以施农家肥为主，适量施用氮素化肥。施油枯（油菜籽榨油后的枯饼）是云烟优质高产的宝贵经验，不仅能使烟株生长茂盛，并能增加烟叶的色泽、油润和吃味。因此，近年来云南烟区广泛推行烤烟——油菜轮作制度，以油促烟，烟油双丰收。

烤烟为叶用作物，烟叶成熟时要求适时采摘。分类编烟，排队装烟，就地烘烤（初烤），分级扎把。烟叶的烘烤是烤烟生产中的一个十分重要的环节，把成熟的烟叶利用适当的温度和湿度促使发生化学变化，由绿变黄，把叶片内部好的性状如糖分、淀粉、色泽、香味、弹性等固定下来，而把人们不需要的物质和腥辣味等加以排除。"烤烟烘烤，烤好一炉宝，烤坏一炉草"，形象地说明了烤烟工作是保证烤烟优质高产的最后关键。烘烤烟叶必须针对不同品种、不同气候和不同成熟度的烟叶特点，采取相应的烘烤方法，要"看色转火，及时升温排湿、固定黄色"。过去的烤房每炉只能装四、五十竿烟叶现在这种小烤房已被可烤五、六百竿烟叶的大烤房所代替，而且大部分烤房都用温、湿度表来控制升温、排气，实行科学烤烟，使烟叶烘烤质量大大提高。

云南烤烟的品种，基本实现了"云烟一号"良种化。"云烟一号"是驰名的优良烤烟品种，不仅油润、香味、含糖量高，而且不利于烟叶品质的总氮量又较少，含碱量（尼古丁）适中，因而使烟气清香、吃味醇、无杂味；同时烟叶肥厚丰满，水分含量低，烟梗比重小；此外，"云烟一号"对自然条件的适应性强，生长期短，不影响小春作物种植，有利于粮烟全面增产。近年来为了防止退化，保纯品种，提高优良种性，烟区社员群众，根据当地气候、土壤等条件，进行科学试验。通过有连续选择、改变生活条件（如采用异地换种、改变播种节令或给予优良的生活条件）和品种内杂交等措施，进行了品种复壮工作。同时，还通过杂交创造培育了一些优良的新品种。如曲靖专区路南县选育的"路美邑"，具有产量高、质量好、适应性强的优点，很受烟区群众喜爱，已被广泛选用。

（三）

由于云南烤烟品质优良，在三十多年前刚问世时就在中外卷烟界赢得了较高的声誉。但是在解放前，云烟种植和我国其它烟区一样，被帝国主义控制。烟区农民生活极端贫困，水利条件差，农具简陋，耕作粗放，生产水平很低。例如著名"云烟之乡"的江川，玉溪两县，解放前水利设施很少，70%的烟田等雨栽秧，经常误了栽烟节令。两个县的种烟面积最多时也不足一万亩，最少时降到二、三千亩，亩产不过百斤。到一九四九年，全省烤烟种植面积仅四万亩，云烟生产处于奄奄一息的境地。

解放后，在毛主席和党中央的英明领导下，认真贯彻落实"**以粮为纲，全面发展**"的方针和各项经济政策，积极开展"**农业学大寨**"的群众运动，使云烟生产迅速发展。云烟单产和质量不断提高，一九七二年平均亩产超过二百斤，总产量超过历史最高水平。种植面积也不断扩大，一九七二年云烟种植面积为一九四九年的十三倍，种烟地区由解放初的十三个县发展到五十六个县。发展最快的是曲靖地区，种植面积和总产量均占全省的45%左右。昭通、大理、楚雄、文山、红河等地区是解放后发展起来的新烟区，其中昭通地区种植面积占全省的12%，平均亩产已超过老烟区，跃居全省第一。滇中地区的江川、通海、玉溪、澄江、宜良、路南等县，是老烟区，由于气候土壤适宜，栽培经验丰富，是云南优质烟叶的生产基地，有"云烟之乡"之称。解放后，"云烟之乡"面貌发生了根本变化，例如江川、玉溪两县，烤烟种植面积比一九四九年增加了约二十倍，平均亩产提高了一倍以上。二十多年来，在各级党组织的领导下，广大群众大搞水利建设，使这里的灌溉条件大大改善。目前，这两个县已经建成大中型水库二十四座，电力抽水站四十座，保水田面积比解放前增加四倍以上。大片烟田实现了自流灌溉。

随着云烟生产的发展，云南省烟叶复烤及卷烟工业突飞猛进。解放前，仅在昆明有一家规模很小的复烤厂，生产技术十分落后，劳动条件极差。一年仅复烤二至三个月，所复烤的烟叶只能供昆明的卷烟厂贮存使用。解放后，在昆明、玉溪和曲靖相继建立了烟叶复烤工业。全省复烤厂每年所复烤的烟叶，大部分调往各兄弟省区及输出国外。解放前，全省仅在昆明有几家设备简陋的小型卷烟厂，主要是手工操作，生产能力很低。现在，昆明、玉溪和昭通均有技术设备先进的卷烟厂，卷烟生产的各种工序，全部实现了机械化和自动化。一九七二年全省卷烟，生产量为一九五〇年的十六倍多。

发展烤烟生产，使烟区社队积累了大量资金，为促进农业"四化"，进一步发展农业生产创造了有利条件。随着国民经济的发展，人民生活的提高和日益扩大的外贸出口需要，对云烟需求量不断增长。为了适应不断发展的新形势，烟区各级党组织和广大社员遵照毛主席关于"**人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进**"的教导，不断摸索规律，实行科学种田，合理布局农业生产，在狠抓粮食生产的同时，确保烤烟不断优质高产，为人类做出较大的贡献。

九嶷山

邓美成撰文
朱　芳插图

"九嶷山上白云飞，帝子乘风下翠微。"

郁郁葱葱的五岭山地，逶迤起伏，白云缥缈，宛如江海翻腾，推波助澜，其中地处湘、粤、桂交界处的萌渚岭，它的支脉向东北延伸到湖南省宁远县南，在这里，"罗岩九峰，各导一溪。岫壑负阻，异岭同势，游者疑焉。"（«水经注»）。这便是有名的九嶷山。

九嶷山本名九疑山（因为是山名，所以"嶷"与"疑"通用），又名苍梧山，在古籍«山海经»中有这样的记载："苍梧之山，帝舜葬于阳。"在战国时代楚国诗人屈原的«楚辞»中，也多次提到九嶷山这个地名。

九嶷山的主峰海拔在1,600米以上，座落在宁远县的九嶷山的九座山峰海拔在七、八百米之间。从山麓的九嶷营攀登一层山梁，就可仰望那状如玉笋的舜源峰，它是九峰中最高峰。登临其上，环顾四周，娥皇、女英、杞林、石城、石楼、朱明以及箫韶和桂林等峰，簇拥在舜源峰的周围。它们一一平地突起，陡峭险峻，前人曾这样形容它们："皆簇如春笋，迭如夏云"，那奇特的峰林，流水淙淙的溪谷，滴翠的松柏和布满钟乳、石笋的岩洞，还有舜源峰上的紫兰，娥皇峰下的舜池，箫韶峰前的"象耕鸟耘"之处，都充满着诗情画意和丰富的想象；女英峰上丛生的斑竹，还有这样的传说：相传舜死之后，"葬于江南九疑"，舜的二妃娥皇、女英（尧的两个女儿）闻讯赶到湘水边，相思恸哭，涕泪洒在竹上，成为点点斑痕。千百年间，九嶷山蒙上象烟云一样微茫惨淡的色调。

九峰虽彼此离立，但在相互掩映之间，形态却无甚差别，因此前人有"九山相似，行者疑惑，因名九疑"的说法，这就是湘南靠西一些岩溶地区所特有的峰林景观的真实写照。原来九嶷山地区在古生代泥盆纪（距今4亿至3.5亿年）曾经迭次下沉，被海水浸淹，在古老的砂、页岩基底上，沉积了厚层的石灰岩，在泥盆纪的中晚期，海水时进时退，这里时为浅海，时为滨海环境，因而海相地层中常夹有紫红色及黄绿色砂、页岩。到古生代石炭纪（距今3.5亿年至2.7亿年）后期，随着地壳的缓缓上升，这个地区摆脱了海洋环境，在上升过程的同时，地层又受到挤压，产生了褶皱和断裂。以后又受到中生代燕山运动（距今七千万年前）的影响，九嶷山西侧发生大断层，东部地势相对高起，逐渐奠定了山体的基本轮廓，部分地区伴有花岗岩侵入，形成水晶、云母、钾长石等矿产。由于这里的石灰岩所含碳酸钙质地较纯，加上裂隙发育，在温暖湿润的气候条件下，经过长期的流水溶蚀和切割作用，形成了一个个彼此分离的山峰，显得怪石嶙峋、竞奇斗秀，从总体上看又都丛聚成簇，异岭同势。山间溶洞也比较发育，舜源峰下溶洞很多，最著名的叫紫霞洞，口小内大，曲折幽深，洞内石钟乳、石笋、石柱，奇形怪状，有的象吊灯，有的象桌台，有的象帷幕，构成这个"地下厅堂"的巧妙装饰。

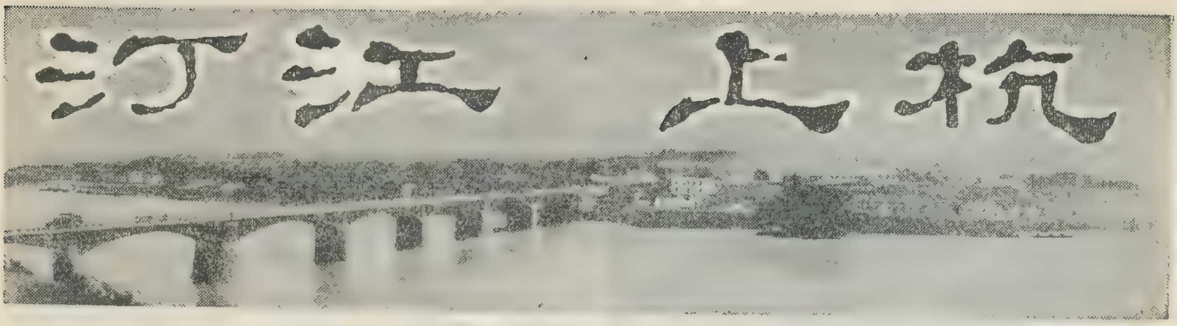
九嶷山地挺拔高耸，常有云雾缭绕，湿度较大，年雨量在1,400毫米左右。但由于地表破碎、洞穴发育，容易导致雨水渗漏，形成"九龟进岩"现象，因而地面常常缺水，特别是在国民党反动统治时期，水利不兴，森林遭受破坏，这里有名的红杉、斑竹所剩无几，旧传的"舜池"也已无迹可寻，山坡上岩石裸露，山谷里形成夹泥地，既怕旱又怕淹，山区的瑶、汉族人民被迫采用"刀耕火种"的原始耕作方法，过着包谷、粟米不能果腹的贫困生活，农民苦谣说："九嶷山呵九嶷山，九嶷穷人泪汪汪，芭蕉叶子当腰带，红薯包谷不饱餐……"。

"斑竹一枝千滴泪，红霞万朵百重衣。"揭示出新旧两个不同时代的巨大变化。解放后，特别是在无产阶级文化大革命以来，九嶷山区瑶、汉族人民，在毛主席的革命路线指引下，发扬"愚公移山"的精神，劈坚岩，斩险峰，垒堤筑坝，兴建大小水利工程一百五十多处。近年不仅将山下的九嶷河截弯取直，使二千多亩农田不受水害；而且在山坡上兴建工程巨大的九嶷渠，渠道绕过五十九座山头，穿通四个隧洞，蜿蜒长达三十六华里，结合全面修整渠道网，使一万二千多亩垄田、岸田水旱无忧，连年获得丰收。1971年，九嶷公社水稻产量跨过了«纲要»，去年虽是大旱之年，同样获得了丰收。

九嶷公社在发展农业的同时，林业生产也得以迅速发展，全社造林十多万亩，用途甚广的斑竹也大为发展，仅打扳庙及九峰一带就发展竹林一千多亩。如今九嶷山上，松、杉茁壮，斑竹繁茂，油茶、油桐成林，桃、李、栗、桔满坡；这里盛产的香菇、棕皮和白术、田七等药材畅销各地；九嶷茶素享盛名，现在新辟的茶园成片，香飘千里。九嶷山区的

九嶷山位置图

汀江 上杭



胡 善 美

“红旗跃过汀江，直下龙岩上杭。”

在福建省西部，有一条湍急的河流，它源出长汀县东北境杉岭山脉（武夷山脉南段）的大悲山，向南倾泻，至广东省大埔县三河坝注入韩江，它就是美丽富饶的汀江。史书上说，中国的大河多由西向东入海，“唯汀独南，南，丁位也。”这就是汀江得名的由来。长汀县及其旧称“汀州”，则是由这条河流得名的。

汀江是仅次于闽江和九龙江的福建第三大河。在福建境内，它的干流流经长汀、武平、上杭和永定四县，长 210 公里，流域面积 9010 方公里；在峰市附近，进入广东省，至三河坝与来自西南方向的梅江相合，汇成韩江。由源头至三河坝，汀江全长 260 公里，流域面积 11,929 方公里；虽然，它的长度、流量和流域面积均不及梅江，但汀江的流向，基本上与韩江干流一致，所以，人们还以它为“韩江的主源”。

汀江流域的外形象一片粗短的芭蕉叶子。四周山地，呈东北-西南走向，海拔 1,000 米左右，许多山峰在 1,000 米以上，它们大多为“大悲山系”的石英岩、石英砂岩、千枚岩和花岗岩构成。水系受构造线控制，支流大多顺构造线发育而成纵谷，干流则常切穿背斜构造，形成横向峡谷。所以，山间盆地、谷地和峡谷相间排列，是汀江流域地形的显著特征之一。汀江的左岸，先后有旧县河（连水）、黄潭河、永定河、大埔河和平和水等较大支流纳入，右岸只有濯田河、小澜溪等细小支流来汇。

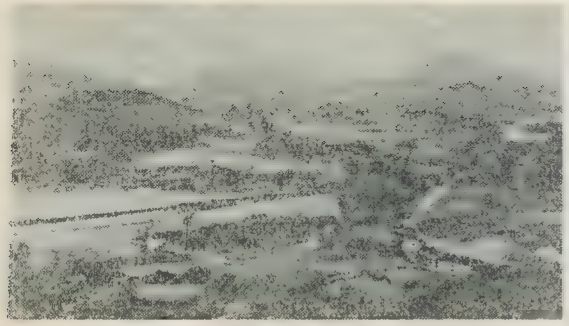
民谣有“汀江会撑船，闯遍天下川”之说，足见其险滩之多。长汀至上杭间，有坚硬的石英沙岩等出露的地段，干流切穿而形成龙汀峡、相洪峡等狭窄谷地，有著名的鸬鹚滩、蛇王滩、王屋滩、白磔滩和镬峰滩，一个紧接着一个。上杭至峰市间，汀江穿过石英岩山地和花岗岩山地，河床强烈下切，呈“V”字形。滩多水急，坡降很大。其中大沽滩、穿针滩、折滩都是有名的险滩。峰市至石下坝间，两岸高山对峙，陡崖紧逼，江水汹涌澎湃，水力资源非常丰富，两地相距 6 公里，河床落差竟达 25 米。其中竹篙滩、龙钩滩、盐跨滩、棉花滩、鸡母滩等最为险恶。河道最狭的棉花滩，宽仅 10 米。石下坝以下，河床坡降大减，水流平缓，河宽可达 400 米，江畔有广阔而肥沃的冲积平原，与它在福建境内典型的山地河流河谷地貌，迥然不同。

由于汀江流域所处纬度较低（绝大部分地区在北纬 24.5°—26° 之间），加之西北有武夷山脉阻挡了寒风，地势又北高南低，来自热带海洋上的湿热气流，可循河谷北进，所以，不仅终年温暖，而且雨量丰沛，长汀和上杭年平均气温 18.1—19.4℃，年平均雨量上杭为 1,665 毫米，长汀为 1,800 毫米。四周山地迎风坡上降水更多，有的在 1,850

汀江流域地形示意图

农业机械化也在迅速发展，目前九嶷公社拥有拖拉机及各种农业机械一百多台，已有三分之一以上的山寨实现了电灯照明。公社办起了九嶷农业中学和九嶷小学，解放前这里的瑶、汉族农民没有见过学堂，如今他们的子女都有了上学的机会。

眺望九嶷山，“水作青罗带，山如碧玉簪”，梯田迭翡翠，“铁牛”响云间，山区呈现一片繁荣兴旺的景象。人们迎着光辉灿烂的朝阳，迈步在社会主义大道上，谱写出一曲又一曲胜利前进的凯歌。



才溪乡新貌

毫米以上，为汀江提供了充足的水源。据实测资料，汀江在石下坝的年迳流量达87亿公方，占了韩江年迳流量的36.68%。流域面积比汀江大63倍的黄河，它的水量只有汀江的4.6倍，足证汀江水量的丰富。每年4—7月是多水月份，这四个月的流量占了全年的60%左右，但是，由于境内绝大部分山区有茂密的植被，**“林深苔滑”**，蓄水作用良好，所以在平水期，上杭一带仍有30—40秒公方以上的流量。

解放后，汀江经过整治，炸除了暗礁险石，从上杭上溯回龙50公里，已可通汽轮。丰富的水利资源已经或正在得到开发利用。回龙水轮泵的拦河工程和矶头、黄潭等电站已经竣工；更大的汀江水电站，在勘测设计中。

上杭，是汀江中游右岸一个著名的革命名城。在这里置县筑城已有七百多年历史。“上杭”地名的来源，据说是它的城垣，象沿江上航的木筏，故改“航”为木旁，称“上杭”。全县面积2,000多方公里，人口32万（城关近2万）。

上杭县城及其附近，是典型的由第三纪红色岩系沉积而成的宽谷盆地。从西北到东南略呈卵圆形。四周多系海拔500—600米的花岗岩山岭，盆地内的古老阶地已侵蚀成丘陵状。沿岸有距河面10、25米高的两级红土阶地，底部普遍有2—3米厚的卵石层。沿岸冲积平原，有的可宽700—1,000米。但从今日河床已切入红色岩系，滩多水急，坡降大，以及红色岩层的一些断裂位移和褶曲看来，这一带的新构造运动（主要是地壳隆起运动）是异常强烈的。当河床与第三纪块状砂岩层走向一致时，抗蚀力较强的岩层，往往成单斜状而突起为礁石，呈纵向排列，深水河道较多，利于航行。

上杭属亚热带湿润气候，终年温暖，除东北和北部一些地区外，无霜期在320天以上。河谷、丘陵、盆地是水稻、小麦和油菜的主要产区，一年可收三季。上杭是汀江流域的重要林区之一，与连城、龙岩两县接壤的步云，还有密密层层的原始森林。所产木材，不仅数量大，而且种类多（以杉、松、樟等最多）、质量好，有力地支援了省内外的社会主义建设。此外还盛产毛竹、笋干、香菇、木耳、松香、茶叶、桐油、兽皮、药材和各种矿产，其中许多（如精工特制久已盛名的笋干、香菇、木耳、名茶等）还畅销国外，深受国际友人的赞扬。

在那**“红旗跃过汀江”**的岁月里，上杭是中央苏区的重要组成部分之一。1929年3月毛主席亲自率领红军，从江西瑞金来到长汀，1929年7月，毛主席在城东北50公里的蛟洋文昌阁，亲自参加和指导闽西党第一次代表大会，发动土地革命，汀江两岸出现了**“分田分地真忙”**的动人景象。11月，毛主席在闽西特委驻地苏家坡指导工作，12月底，在古田镇和声小学，亲自主持召开了具有伟大历史意义的古田会议，为大会起草了光辉的古田会议决议。从1930年6月至1933年11月，毛主席三次亲临才溪乡，进行广泛深入的社会调查，写下了《才溪乡调查》这一光辉著作。在毛主席的培育下，才溪乡荣获了中央苏区“第一模范乡”的光荣称号。1956年，毛主席又为才溪乡重建光荣亭，题了**“光荣亭”**三个永放光芒的大字。

解放后，上杭人民遵循毛主席**“发扬革命传统，争取更大光荣”**的教导，自力更生，艰苦奋斗，社会主义建设飞速发展。解放前上杭县只有一个小小的供官府、资本家照明的火电厂。如今上杭县新建了化工厂、水泥厂、纺织厂、农械厂、塑料厂、瓷厂、锰矿厂和许多水电站。农械厂设计生产的“一担挑”（单人脱粒机）深受广大贫下中农欢迎，近年来还出口到亚、非、拉十四个国家。在毛主席当年从事革命活动的苏家坡附近，一座发电能力为600瓩的古田水电站，在古田会议四十三周年（1972年）前夕建成发电，大大加速了革命老根据地的社会主义建设。山区交通运输事业发展很快，现在上杭县已实现社社有公路，上杭大桥在城南横架汀江两岸，有力地增强了县内外和福建、广东间的经济联系。在**“农业学大寨”**的运动中，广大贫下中农战天斗地，单位面积产量迅速提高，粮食生产连年获得丰收；林、牧、副、渔也发展很快，百业兴旺，出现了许多“大寨式”的先进集体。上杭盆地出产的板栗、梨等享有盛名，所产药材乌梅供应闽、粤两省。农业机械化、电气化水平日益提高，小型动力站星罗棋布，拖拉机马达声响彻四方；文化、医疗事业大大发展，社社有中学和医院。城市建筑，日新月异，面貌焕然一新。上杭，迎着朝阳，欣欣向荣，蒸蒸日上。

（上接第6页）

海边，水运在杭嘉湖平原有着突出的地位，全区航道里程总长达3270多公里，重要航线有60多条，其中30多条主要航线长1,526公里，能通50吨以上的轮拖驳船。四通八达的水运网，是本区农村生产资料和生活资料供应，农副产品运输以及居民短途往来不可缺少的手段。平原上500多个集镇均可通航，轮船连接城镇，农船伸入村舍田间，繁忙的水上运输把杭嘉湖平原各个生产环节联成一个有机整体。

在石灰岩地区如何找水

——介绍零陵县大庆坪公社开发阴河水的经验

大庆坪公社党委

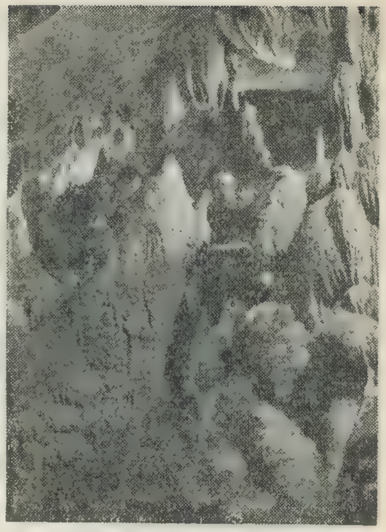
在重峦迭嶂的都庞岭下，五条宽大的盘山渠道，随着起伏的山峦，蜿蜒伸展，象一条条银河落入山间。这里就是湖南省零陵县大庆坪公社。它在开发、利用阴河水，改造自然面貌取得了成功，是一个先进集体。

大庆坪公社地处亚热带，气候温暖，海拔七百多米，是石灰岩分布区，岩溶地貌很发育，峰林、溶洞触目皆是，地面上坑坑洼洼，漏斗形状的溶洞，随地可见，溶洞的直径一般有0.5—30米。下雨的时候，水就进了溶洞，流到地下的阴河里去了，滔滔汩汩，终年不竭。可是地面上呢，十分干旱，田地大都挂在半山腰的岩石缝里或沟漕中，得不到灌溉，碰上旱年，吃水也得按人分配，因此，原先的大庆坪是湖南省有名的穷地方。

1964年，伟大领袖毛主席发出了“**农业学大寨**”的伟大指示，在公社党委的带领下，广大贫下中农和社员群众学习大寨自力更生，艰苦奋斗的革命精神，提出了“开发阴河水，建设大庆坪”的战斗口号。

但是，大庆坪到处是山，阴河水在那里呢？在这光秃秃的山上，怎样去找阴河水？开始我们都没有把握。毛主席教导我们：“**调查就象‘十月怀胎’，解决问题就象‘一朝分娩’，调查就是解决问题。**”在公社党委的领导下，各大队组织了由贫下中农、基干民兵和干部参加的三结合水利调查组，对阴河水的分布和埋藏情况进行全面的调查研究。在短短的半年时间里，我们走遍了公社附近湘、桂交界的所有山头，调查了全公社及周围的地形、地质情况，我们不但调查阴河水的一般常态，而且调查它的动态。在倾盆大雨的日子里，追山洪、看水势，观察水的流向；在干旱季节，爬高山、钻岩洞，寻找常流阴河水。经过一番战斗，终于弄清了大小四条阴河的流向和洪枯季节的水量，并找到了很多可以开发的水源，还初步掌握了地下水必然通过地表现象反映出来的规律。在实践中，我们总结出了在石灰岩区寻找阴河水的经验。

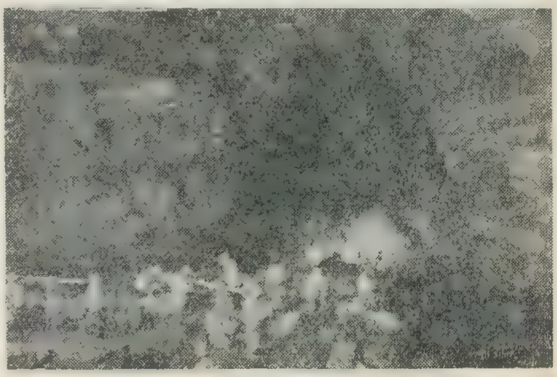
（一）根据地形、地势找水　如“高山打一望，间隔有空凼(音档)”；“两山夹一咀，必有地下水”；“青山(石灰岩山）压砂山，必然有山泉”等等。一般地下暗河流经的地方，会产生暗河塌方，造成地表上出现陷井(洼地)，因而沿暗河的山岭隔不了多远就会出现洼地和溶洞，地表水通过洼地和溶洞流到暗河里去。所以群众把它总结为“高山打一望，间隔有空凼”的地方，必然有暗河流过。“两山夹一咀，必有地下水”，一般是指：两面是高山，中间是山沟的地方，沟尖上常是泉水和岩层裂隙水出露之地。



大庆坪公社党委书记邓世道亲自探查地下水资源。溶洞内石钟乳、石笋和石柱比比皆是

通过调查，大庆坪的暗河，一般都沿石灰岩的断层和大的裂隙发育，只要查清石灰岩层的走向、倾向和倾角，查清不透水层的情况，沿途泉井出现的情况，一般就可决定暗河的流向。

（二）根据植物生长情况找水　例如：“湿地长青苔，近水生嫩草”；“洼地树木茂，地下水源足”。能不能生长植物和植物生长的好坏，是指示地下水分情况的一个标志，尤其是在缺水地区，植物的生长情况，为找水提供了重要线索。一般，在天旱时缺水的地方，如果发现有的地上长有青苔，或生长嫩草，它的下面往往是地下水流经的地方。如果在一些洼地或溶洞口附近，发现树木生长很茂盛，说明这里地下不仅有水，而且水源比较丰富。在大庆坪找地下水，一般多以松树



大庆坪公社贫下中农在离地面180米深的野牛岩洞内修筑堤坝，拦截阴河

为指示植物，因为松树根深，能在岩缝间扎根，以松树做指示植物找到的水，水量较大。

（三）根据地表自然现象找水 一个自然现象的产生，总有它的根源。我们在找水的过程中发现，“岩洞有响声”；“冬天岩洞里有雾汽冒出来”；“雨季有‘雷公井’”等现象，都受阴河水的影响。一般水在阴河里流，四面都是岩石，形成很大的回音，如果在岩洞口的石壁上，侧耳细听，下面若有阴河的话，就会听到流水的声音。冬天，地下水温度较高，因此阴河沿途的枯岩洞里，就会冒出雾汽来，雾汽越大，则地下水也就越多。春天，我们这里的雨水比较多，地表水通过溶洞、裂隙流到阴河里的水也就多，这样，使得阴河里的水一时排泄不了，便顺着洞口冲出地表，不断往外冒。群众称这种洞叫“雷公井”，有“雷公井”的地方，一定有阴河。

通过调查研究，使我们掌握了我们公社的地下水分布规律和寻找地下水的经验。但是，毛主席教导我们：**“马克思主义的哲学认为十分重要的问题，不在于懂得了客观世界的规律性，因而能够解释世界，而在于拿了这种对于客观规律性的认识去能动地改造世界。”**大庆坪人民以“愚公移山”的精神，奋战八年，先后兴建了潮水江、猫儿岩、鱼田、土溪、野牛岩等五个地下引水工程；八座地下河坝；凿通了十二个隧洞，总长达二千九百米；开挖了盘山渠道二十一条，总长达二百四十华里；还新建、扩建了水库、山塘二百三十八处，跟渠道结成一个能蓄、能排、能灌的水利网，使滔滔奔流的千年阴河水，被大庆坪人民牵着鼻子引到了地面，灌溉农田。把一个水源奇缺的穷山窝，变成了长年流水的米粮川，真是“引出千年阴河水，迎来春色换人间”。

为了充分发挥阴河水的效益，我们进行综合治理，实行了四个结合：即配套与提高工程质量相结合，以扩大工程的效益；地下引水与地面蓄水相结合，解决洪枯季节的矛盾；把治水与治山、改土造田相结合，促进农业生产的全面发展；把灌溉与发电、加工相结合，向农业机械化进军。

引出千年阴河水，迎来春色换人间。
大庆坪地下引水工程胜利建成

我们开发利用地下阴河水取得了一定的成绩，这只是万里长征走完了第一步。我们一定要把已经取得的成绩作为继续革命的起点，不断向生产的深度和广度进军，彻底改变大庆坪的面貌。

介绍科普刊物《化石》

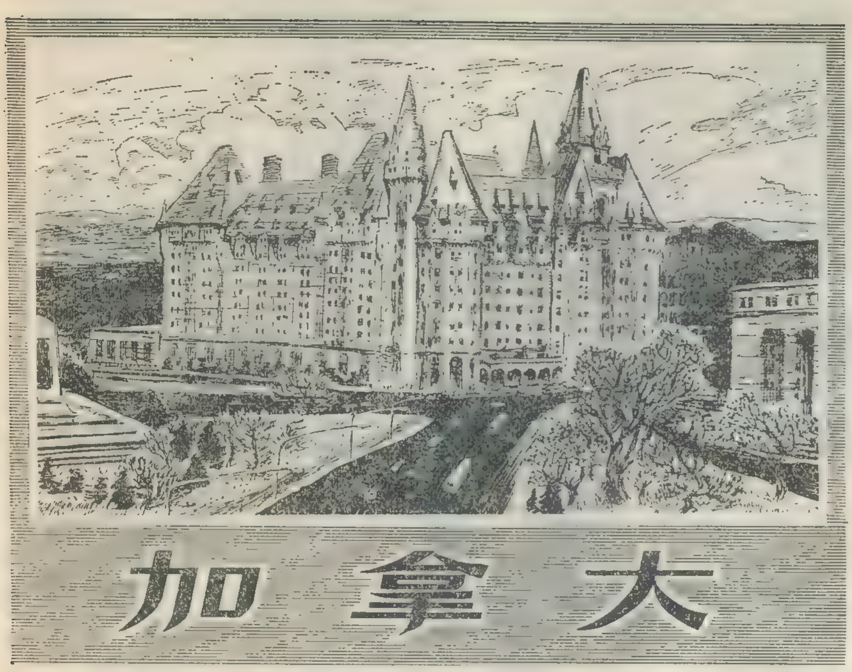
中国科学院古脊椎与古人类研究所编辑　　科学出版社出版

地球上最早的生命是怎样出现的？从最低等的原始生物，又怎样经过几十亿年不断的进化，一方面发展到最高等的植物，另一方面发展到最高等的脊椎动物，以至于人类？为什么象恐龙这一类的古代生物绝灭了？为什么根据化石能推定地层年代，了解古代的地理和气候？……

《化石》就是要向读者解答这一系列的问题。它是古生物学和古人类学的普及刊物，是宣传辩证唯物主义和历史唯物主义的思想阵地。它的任务是向广大工农兵、革命干部、地质博物工作者和青少年介绍文字出现以前的生物和人类的历史，揭示地层这部生物和人类活动史册中所蕴藏奥秘，以阐明整个自然界“**是在永恒的流动和循环中运动着**”和“**劳动创造了人本身**”等马克思主义的基本原理，批判本学科中形形色色的资产阶级唯心主义和形而上学观点。

《化石》还向读者介绍古生物学和古人类学的基本知识；阐明如何根据化石确定地层年代，找寻、修理和鉴定化石（包括各种与矿产资源的形成关系密切的重要化石之鉴定）的方法及有关实验技术；介绍本学科的重要发现、国内外研究动态，各地博物馆简讯等。

就已出版的1973年第1期的《化石》来说，所载文章，短小精悍，内容广泛，从孢粉化石到古人类，几乎都涉及到了。此外，还有报导和通讯，文字浅显易懂，图文并茂，是一既专门而又普及的科学刊物。今年第二期还可预订，望在八月底以前与当地邮局联系。



加 拿 大

段 宝 林

加拿大位于北美洲的北半部，东濒大西洋，西临太平洋，北靠北冰洋，南邻美国，西北接美国的阿拉斯加。面积995.6万平方公里，居世界第二位。1971年1月有人口2,160万，绝大多数是英国和法国移民的后裔。原来居住在加拿大的印第安人和爱斯基摩人，现在只占全加人口的1%强。加拿大每平方公里土地上平均只有2.2人，是世界上人口密度最小的国家之一。加拿大是一个联邦国家，英语和法语都是官方语言，首都是渥太华。

丰富的自然资源

加拿大领土的主体部分是巨大的加拿大地盾。地盾是地台上的隆起部分。加拿大地盾从东、南、西三面环绕着哈得孙湾，面积占全加面积二分之一以上，一般拔海400米左右，南部和东部较高，最高点可达1,600多米。由于长期遭受侵蚀和近代冰川作用，地表崎岖不平，古老的岩层裸露。地盾周围环绕着平原，西边是辽阔的中部平原，南边是圣劳伦斯河和五大湖（指加拿大与美国之间苏必利尔湖、密执安湖、休伦湖、伊利湖和安大略湖）下游低地。平原的外侧是山地，西侧是科迪勒拉山系，南北绵亘，非常高峻，东侧是大西洋沿岸古老低矮的阿帕拉契亚山地，它向南延伸到美国。

加拿大领土绝大部分位于北纬49°以北，大部分地区气温偏低或很低。但在南部夏季温度很高。除中部平原的西南端和北部寒冷地区年降水量少到250—500毫米外，大部地区降水丰富而蒸发量小。加拿大河湖众多，水量大而稳定，蕴藏着巨大的水利资源。

加拿大植被以森林和苔原为主，46%的领土被森林覆盖，林地面积只次于苏联和巴西，居世界第三位。森林中盛产皮毛兽，中部平原的南部有大面积的肥沃草原和森林草原。东西两岸附近海域有辽阔的渔场。

加拿大矿产资源十分丰富，埋藏有大量的金属矿；西部各省特别是阿尔伯达省目前是加拿大的主要石油产区；天然气和煤的蕴藏量也不小。

经济的一般特征

加拿大是一个发达的资本主义国家。它在资本主义世界中，人口占第三十位，但国民生产总值却占第六位，居美国、日本、西德、英国和法国之后；许多种产品的产量和输出量在世界上占突出地位；生产的机械化和自动化的水平也高；按人口平均计算的国民收入值、动力消费量、机械装备量、机械和钢铁消费量等，在资本主义国家中都居前列。加拿大的工业人口约为农业人口的三倍，四分之三的人口集中在城市。

加拿大农、林、渔、矿等初级产品的生产，在工农业生产总值中所

加拿大主要采矿中心和城市

温 哥 华 风 光

占的比重高达三分之一，加工工业比重虽然占到国民生产总值的三分之二，但许多重要工业部门，特别是机床和工业设备的生产、某些化学工业和许多种轻工业以及采煤等，发展较差。进口总值中机器设备占主要分额，其次是衣着、纺织品和其它轻工业产品；而出口中大部分是木材、纸浆、矿产品、粮食、乳肉等原料和半成品。加拿大是资本主义世界白报纸的最大生产者和输出者、纸浆的最大出口国，锯木、枕木、胶合板等的输出也很大。

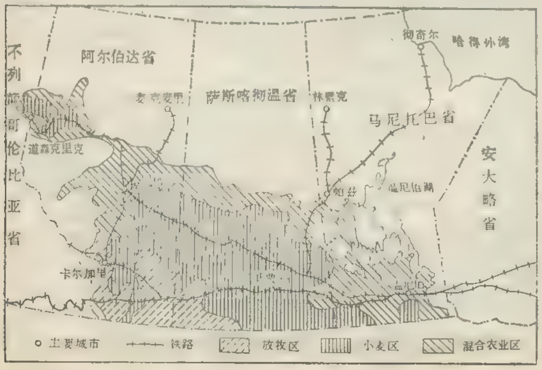
加拿大的镍、铜、锌、铅、银、金、白金、钼、钴、镉等有色金属和稀有金属的生产和出口都居资本主义国家的前列。在资本主义世界中，它是金属铝的最大出口国，而石棉的生产和出口也都占资本主义世界的五分之四以上。第二次世界大战后，美国在加拿大大量开采铀、铁砂、石油和天然气。石油加工工业已经成了加拿大的一个重要工业部门。从天然气中提取硫黄，提供了世界硫黄出口的三分之一。

农业在国内和世界上都有重要地位。耕地面积达五亿亩，比英国或西德的总面积都大。小麦种植业最重要，然年产量波动极大，在八、九百万吨到一千八、九百万吨之间，是资本主义世界第二个小麦出口国。第二次世界大战后，畜牧业发展较快，肉、乳加工工业也很发达，目前已经成了世界肉乳市场上的一个重要竞争者。水产品的生产和出口在世界中也占一定地位。在北方森林和苔原中猎捕毛皮兽，南部人工养殖的毛皮兽数量更大，和苏联同为世界上最大的珍贵毛皮出口国。

除了原料和半成品的生产以外，最重要的部门是汽车、飞机、铁路车辆等交通工具的制造，其次是电工器材、农业机械，这些部门基本是在第二次世界大战期间和战后建立起来的，起初，是以装配进口的美国零、部件为主；现在，采用加拿大自己生产的零、部件进行装配的比重在增加。

加拿大各地区的发展很不平衡。它的人口和经济活动，主要集中在南部靠近边境的三百公里以内的狭长地带。最发达的地区是中央诸省，其中尤以气候条件较好，和美国、西欧联系方便和农林矿原料集中加工的圣劳伦斯河和五大湖下游低地区，其它地区则依据各自的条件发展相应生产部门，至于广大的北方还很少开发。

加拿大经济的发展方向和部门结构所以形成上述情况，甚至是工农业生产的区域分布，同大量的外国投资是有密切联系的。加拿大是世界上接受外国资本最多的国家。据统计，目前外国资本占加拿大投资总额的近五分之三，其中80% 是美国资本。加拿大的大企业多半是美国公司的子公司或者和美国资本有密切联系。美国在加拿大的投资额，占美国对外直接投资总额的三分之一，仅少于美国在整个西欧的投资额。



加拿大草原诸省农业分布略图

下面把加拿大分成五个区，概述它们的主要特征。

中央诸省

本区包括安大略和魁北克两省，绝大部分属加拿大地盾，东南部是圣劳伦斯河和五大湖下游低地和阿帕拉契亚山地的西坡，全区面积占全加面积的四分之一，集中了全加五分之三以上的人口、将近五分之四的加工工业和最重要的城市。魁北克省有 80% 的居民说法语，是加拿大说法语居民集中的地方。

本区的地盾部分面积很大，人口稀少，却是全加最大的林业区、采矿区和水电产区。偏南的河谷低地中有很多伐木场、锯木厂、造纸厂、水电站与炼铝厂。金属矿的开采大部分集中在中部，主要开采铜、金、银、铝等。最大的矿区是萨德伯利镍铜矿和拉布拉多与纽芬兰交界处的大铁矿。圣劳伦斯河和五大湖下游低地，是全加最重要的集约农业和加工工业区。这里纬度较低，气候温和，南邻美国的重要工业区，交通便利，水路经圣劳伦斯河通海航道把区内沿河湖港口与海外联系起来，陆路向西有铁路干线通向草原区。全加生产的许多原料在这里加工，大部分进出口商品在这里集散，机器制造厂也大部分建在这里。

农业是这个低地最老的部门，

农业用地占它的面积的四分之三以上。十九世纪时，这里曾经向美国和西欧大量输出小麦；十九世纪末，由于西部草原小麦的竞争，才逐渐转向饲料种植和乳肉畜牧业，并生产蔬菜、水果，供应当地城市。

加工工业部门繁多。魁北克省内的圣劳伦斯河及其支流谷地中，轻工业、特别是造纸工业和食品工业占优势。安大略省南部的工业，集中在休伦湖、安大略湖和伊利湖之间的"湖半岛"上，以机器制造和钢铁工业最重要，有色金属冶炼和木材加工、造纸和其它轻工业部门次之。

蒙特利尔是全加第一大城，连郊区在内全市有人口260万，圣劳伦斯河通海航道开通以前，这里是海轮上溯圣劳伦斯河的终点。同时，它又位于渥太华河、利塞琉河和圣劳伦斯河的交汇处。这一有利的地理位置，使它成为加拿大最大的工业中心、港口和铁路、公路交通枢纽。蒙特利尔以东阿帕拉契亚山麓，有世界最大的石棉矿。

环绕安大略湖的西端有一系列大小城市，彼此衔接，绵延近200公里。其中安大略省省会多伦多，包括郊区有人口230多万，为全加第二大城，是工业、商业、交通和文化中心。哈密尔顿人口50多万，是以钢铁工业为主的重工业中心。位于"湖半岛"西端的温泽，和美国的底特律隔河相望，以汽车制造业为主，其它许多小城多半是美国的分支企业为核心的工业城。

首都渥太华座落在渥太华河谷中，位于通往西方的便捷通路上，人口近50万，工业以印刷业最为重要。

大西洋沿岸诸省

本区包括大西洋沿岸新斯科舍、爱德华岛、新不伦瑞克和纽芬兰四省，面积占全加的二十分之一强，而人口则约占全加的十分之一。

本区地形崎岖，但气候温和湿润，林、渔、矿（包括煤、铁）资源丰富。海岸线曲折，多良港，是全加距欧洲最近和移民最早的地区，曾在全加占过重要地位。但是随着内地的开发，圣劳伦斯河和五大湖下游低地区在国内经济地位上日见重要，这里的发展相对停滞下来，现在却成了全加"最贫穷的地方"，按人口计算的国民收入值比全国平均低三分之一，比安大略省低一半。

加拿大草原诸省盛产小麦，畜牧业也发达。图为河尔伯达省的一个牧牛场。

本区附近大西洋海域中是世界著名渔场之一，所以渔业是区内最老的生产部门，现在产量仍占全加二分之一。沿海有许多渔港和渔村，所产的大红虾和沙丁鱼最有名。林业分布比较普遍，造纸业规模相当大。山区有许多不大的金属矿。而最突出的矿产是新兴的采铁（拉布拉多）和悉尼附近的采煤（占全加一半）。煤矿附近有钢铁工业。农业限于沿海平原和河谷区，以小农为主，主要满足本地需要。全区没有大城市。最大的中心哈利法克斯，是一个不冻港和铁路终点，人口只有十几万。

草原诸省

本区包括马尼托巴、萨斯喀彻温和阿尔伯达三省，面积和人口各占全加五分之一左右。主要生产粮食和矿物燃料，被称为"加拿大的粮仓和燃料库"。

区内农业产值约占生产总值的二分之一。十九世纪末和二十世纪的头二十年，特别是第一次世界大战期间，小麦涨价，移民大量涌入，迅速开垦。但小麦价格的波动和旱灾，常使农业生产很不稳定。

区内西南部干旱的低草原是放牧区。放牧区以北和以东的高草原和森林草原带是最重要的小麦产区。再向北、向东，逐渐向针叶林带过渡的地带，是混合农业，种植饲料和养畜与粮食生产都比较重要，并常与林、猎结合，多种经营发达。草原区生产了全加95%的小麦，其中四分之三供出口。近年来全区乳肉畜牧业的比重都在增加，畜产品和大麦、黑麦、大豆、亚麻籽的输出也不少。

加拿大境内的落基山西侧（主要在阿尔伯达省南部）蕴藏有大量的煤、石油和天然气。煤的开采不多。石油和天然气正在大量开采，用输油管和煤气管运到中央诸省、太平洋岸和美国。北部开采镍、铜、金、铀等。

工业以农产品加工工业最重要。近年来石油加工工业迅速发展（埃德蒙顿和卡尔加里是主要中心），草原区工业的重要性在增长。

最重要的城市温尼伯，是全国第四大城，连郊区有人口五十多万。它位于温尼伯湖的南端，当本区最发达部分的东端。由于南北延伸很长的温尼伯湖的阻挡，这里成了东西方陆路交通的要冲，有"西方大门"之称，是世界最大的谷物中心之一。

远西区——不列颠哥伦比亚省

本区西濒太平洋，全境大部分是高山和高原，平原很少。面向太平洋的山地西坡，雨量充足，水力丰富，尤多优质用材林。

林业最重要，全区近二分之一的人口直接、间接依赖于林业。最大的伐木区是西南部近海的山地区。主要采伐红松、洋松等质地极好的木材，利用众多的峡湾和河道浮运

到沿海城市，经初步加工后出口。

本区沿海渔业的规模和大西洋沿岸的差不多，主要捕捞味鲜肉嫩的鲑鱼。每年秋季，鲑鱼进入沿海的淡水河湖产卵，渔民在河口拦网捕捉。鲑鱼制成罐头出口。深海区主要捕大比目鱼。

本区的西南部是全加气候最温暖的地方。但是，由于地形过于崎岖，农业规模不大。只在沿海不大的河谷中生产小麦、水果和蔬菜。内地高原有放牧业。山区有铅锌等金属矿的开采和冶炼。

本区经济和人口高度集中在西南角的弗雷塞河谷和它对岸的温哥华岛的东部平原上。在不大的面积上集中了全省四分之三的人口和绝大部分工商业。温哥华连郊区有人口约百万，是全国第三大城和工业中心，是对亚洲贸易的主要港口。

北部地区

包括北纬60度以北的育空地区和西北地区，是寒冷的森林、苔原和冰原带。面积近400万平方公里，约占全加面积的五分之二，人口却只有几万人。

森林区的主要居民是印第安人，苔原区的主要居民是爱斯基摩人。他们主要从事渔猎业和饲养驯鹿。白人主要住在孤立的矿业村镇（最重要的居民点如产镭铀矿的镭锭港）和毛皮收购站。"远北"的冰原区几乎渺无人烟，只有少数军事基地和气象站。

答读者问

谈谈国外几条最大河流的长度

国外有三条最大的河流，那就是北美洲的密西西比河、南美洲的亚马孙河和非洲的尼罗河。但问到它们的长度，说法就不一致了。有的读者就此提出询问，现就我们至今能查阅到的外国文献资料，进行分析、对比，简复如下，供读者参考。

密西西比河 密西西比河的长度，历来都不以它本身（就是传统上以密西西比河命名的主干）的长度计算，而是以它的最大支流密苏里河加上两河相会以后的长度计算的。关于这个数字，前后不下十六、七种之多，比较具代表性的有7,000（或更多）；6,414；6,262；6,020公里等几个。最后一个数字即6,020公里，是不久前由美国陆军工程兵团（负责美国水利水电建设并掌握全国水文情报）计算出的。其计算方法是对密苏里河进行量算，全长为2,564哩，用此数加上两河相会以后的长度1,177哩，合为3,741哩，换算为6,020公里。这个数字出自美国官方有关机构，时间上又最为晚近，美国近时的一些出版物，包括地图集、百科全书以及专门著述，都加以采用。

亚马孙河 亚马孙河是由两条河流汇合而成的，一是马腊尼翁，一是乌卡亚利。以那一条为正源，按那一条计算长度，过去并不统一。按位置流向说，马腊尼翁河（主要是其中下游段）和亚马孙河主干的基本流向大体一致，在河网的平面图上，仿佛是亚马孙河的自然延长部分；乌卡亚利河南北纵贯，同亚马孙河主干流向恰好成一直角，很象一条支流。从"河源唯远"（就是以最远点定河源）这样一个观点衡量，以较长的乌卡亚利河为河源比较合理，长度便应从乌卡亚利河计算。至于具体数字，过去也有好几个。据国外最近报导，按马腊尼翁河计算，亚马孙河的长度为6,400公里，按乌卡亚利河计算，为7,025公里。

尼罗河 这条河流的长度，过去也因计算方法不同有所分歧。早年人们对尼罗河的源头长期不甚明了，以为维多利亚湖就是尼罗河的河源，河的长度也就从湖的出口处算起，为5,600公里。后来查明，维多利亚湖本身又是由数以百计的大小河流汇聚而成的，而以西岸的卡格腊河（发源于布隆迪中部）最长，于是越来越多地以此为尼罗河的最上源，并以此计算尼罗河的长度。具体数字虽然仍有分歧，但多半不出乎六千六、七百公里之间，而以采用6,671公里的居多。

狄 文

巴黎的名胜古迹两则

艾菲尔铁塔 位于塞纳河南岸的马尔斯广场，是1889年建筑的，全部结构为铁架，重达9,000吨，高300米。全塔分三层，登塔可以眺望巴黎全景。现在铁塔已成为巴黎的标志，是巴黎的电视中心。

凡尔赛宫 位于巴黎西南郊18公里的凡尔赛镇，以其华丽的王宫和园林著名。凡尔赛宫是十八世纪路易十四时代所建，1837年改成国家博物馆。这里曾经是法国国内和国际活动的中心。在巴黎公社革命时期，凡尔赛是反动势力的中心，由于公社没有及时向凡尔赛进军，消灭反动派的巢穴，使反动军队得以从这里向巴黎公社进行反扑。第一次世界大战结束，1919年曾在此签订凡尔赛和约。

（贝 达）

巴黎

貝　达

法国的首都巴黎，有着悠久的历史，产生过一些震撼世界的革命事迹，在国际交往中，人们经常提到它，是世界著名的大城市之一。

塞纳河上的巴黎

巴黎位于法国北部巴黎盆地的中央，跨塞纳河两岸。巴黎盆地是法国最富饶的农业地区，盆地的地形很象一个大碟子，周围是坡度较陡的山地，向盆地中部作缓慢的倾斜，盆地中部是平坦的台地。组成盆地中部的岩石，主要是石灰岩，上面复盖一层肥沃的壤土，为发展农业提供了良好的条件。灰白色的石灰岩，是良好的建筑材料，巴黎的道路和很多建筑物，都是就地取材，形成巴黎特有的色调。塞纳河从盆地东南流向西北，到盆地中部的平坦地区，流速减缓，形成河曲，蜿蜒穿过巴黎市区的中部。河中有小岛，叫市岛，把塞纳河分为两股。这个地方，在古代既便于防卫，也易于架桥渡河，巴黎最早的居民点，就出现在市岛上，以后逐渐向两岸发展，成为一个大城市。

塞纳河自巴黎以下，曲折西流370公里，注入英吉利海峡，河道宽二百多米，水深达三米以上，流量稳定，全程终年水运畅通，一般汽船和拖船可从河口勒阿弗尔港上溯直达巴黎。从巴黎通过塞纳河的支流和运河又可与来因河、罗纳河、卢瓦尔河通航，使巴黎成为全国内河航运中心。现在河运对于巴黎仍然很重要，运量仅次于马赛和勒阿弗尔两个港口。巴黎市内沿塞纳河两岸十余公里，到处都是石砌的码头，船只上下络绎不绝。横跨河上，有三十多座建筑精美的桥梁，联络两岸。沿岸有宽阔的大堤和很多重要的建筑物，构成一幅十分美丽的景色。因此，塞纳河对于巴黎的发展，无论是水运，工业，生活等方面，都赋有特殊的意义。

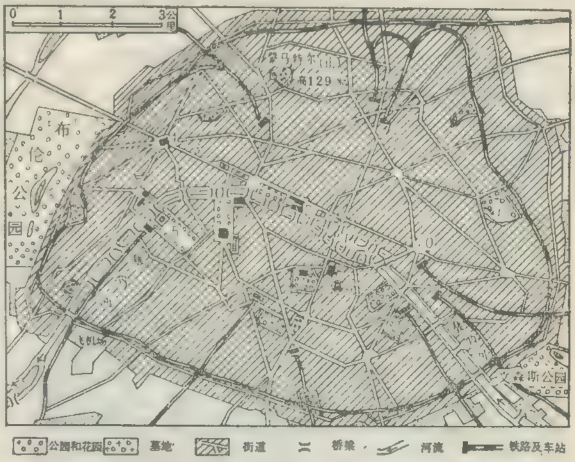
巴黎的气候属温带海洋性气候，冬季比较温和，有短期降雪，但河水不结冰。夏天气温较高，但并不太热。雨水适中，季节分配均匀稳定。冬天时或有雾，但不如沿海之多。一般来说，这种气候对于人民生活和农业发展是有利的。

法国的心脏

巴黎对于法国，具有非常重要的意义，在各国的首都中，很难找到象巴黎那样在政治、经济、交通、文化上这样集中的城市。

巴黎首先是法国的政治中心，自从中世纪中期法国成为统一的封建王朝之后，巴黎一直是法国的首都，封建帝王的王宫和中央政府的机关，都集中在巴黎。巴黎也是资产阶级革命和无产阶级革命的策源地。1789年7月14日巴黎的广大群众，捣毁了巴士底监狱，揭开法国资产阶级民主革命的序幕。1871年3月18日，巴黎的工人阶级举行了震撼世界的武装革命，建立世界上第一个无产阶级政权——巴黎公社。在东区的拉雪兹神甫墓地的公社社员墙，就是公社社员顽强抵抗壮烈牺牲的地方，每年5月27日法国和巴黎的劳动人民都到此悼念巴黎公社的烈士们。

巴黎是法国的经济中心。它是法国工业三大中心之一，全国五分之一的工人集中在巴黎。巴黎工业的特点是种类很多，传统的和新兴工业都很发达。著名的传统手工业，如缝纫工业，手工艺品制造，家具工业等，集中在市内。新兴的工业，如汽车、飞机、机器、电器和电子、化工、冶金等工业，分布在西郊和北郊。全国最大的汽车制造厂雷诺汽车工厂和西铁龙汽车工厂，集中在市区西南和附近的郊区。轻工业如纺织，陶瓷，玻璃和各种食品加工工业分布在东南郊马恩河和塞纳河会合口的地区。巴黎也是法国的金融中心。全



巴黎市略图

1.古城及巴黎圣母院　2.卢夫博物馆　3.爱丽舍大街　4.星形广场　5.爱菲尔塔　6.议会　7.卢森堡宫　8.巴黎大学　9.万神殿　10.巴士底广场　11.拉雪兹神甫墓地

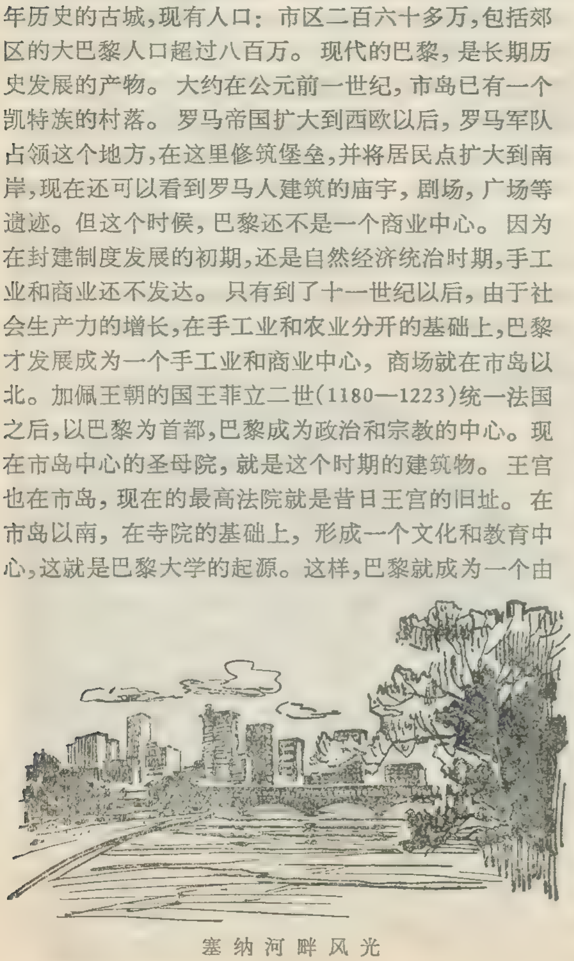
国的银行和交易所都在市区北岸中部，国内和国际贸易都在这里进行。

巴黎是法国的交通枢纽。除了上面谈到的水运的重要性外，全国的陆路交通，都向巴黎集中，形成一个辐射式的交通网。现在从巴黎向北通往比利时和卢森堡，向东通往德国，东南通往瑞士与意大利，向南通往西班牙，向西通往英吉利海峡各港口，都有铁路和公路干线。在巴黎市内有七个大火车站。航空事业发达以后，巴黎又成为国际航空中心，在市郊南部有奥利，北部有布尔歇两个航空站，从这里可飞往世界各地。

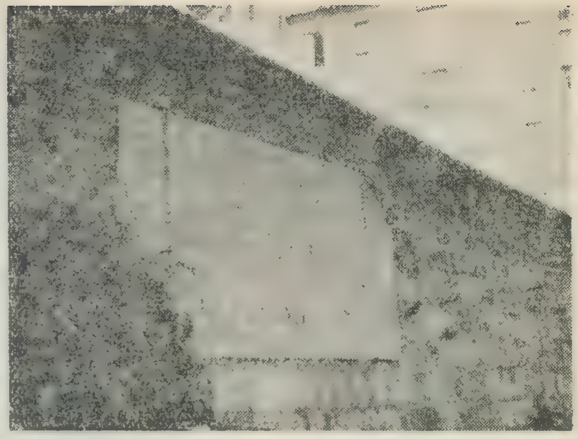
巴黎也是法国的文化中心。从十三世纪以来，它就是法国的学术和教育中心。位于南岸拉丁区的历史悠久的巴黎大学，是世界著名的大学之一。全国性的学术机关和团体，都集中在巴黎。这里还有世界著名的博物院，美术馆，图书馆和剧院。如法国文艺复兴期的建筑物——卢夫宫，以收藏丰富的古典绘画和雕刻闻名于世。

现代化的古老城市

巴黎是一个现代化的城市，但它又是一个有二千年历史的古城，现有人口：市区二百六十多万，包括郊区的大巴黎人口超过八百万。现代的巴黎，是长期历史发展的产物。大约在公元前一世纪，市岛已有一个凯特族的村落。罗马帝国扩大到西欧以后，罗马军队占领这个地方，在这里修筑堡垒，并将居民点扩大到南岸，现在还可以看到罗马人建筑的庙宇，剧场，广场等遗迹。但这个时候，巴黎还不是一个商业中心。因为在封建制度发展的初期，还是自然经济统治时期，手工业和商业还不发达。只有到了十一世纪以后，由于社会生产力的增长，在手工业和农业分开的基础上，巴黎才发展成为一个手工业和商业中心，商场就在市岛以北。加佩王朝的国王菲立二世(1180—1223)统一法国之后，以巴黎为首都，巴黎成为政治和宗教的中心。现在市岛中心的圣母院，就是这个时期的建筑物。王宫也在市岛，现在的最高法院就是昔日王宫的旧址。在市岛以南，在寺院的基础上，形成一个文化和教育中心，这就是巴黎大学的起源。这样，巴黎就成为一个由



塞纳河畔风光



巴黎公社社员墙

市岛及其附近的政治宗教中心，北岸的商场，南岸的大学三部分组成的城市。现在巴黎还保存这个特点，但范围扩大了。

十二世纪，巴黎开始在北岸修筑第一道城墙，菲立二世又在南北岸修筑第二道城墙，把上述三部分包围起来。在以后的几百年中，由于防卫的需要，随着巴黎范围的扩大，又陆续修建三道城墙。最后一道城墙是在十九世纪中期修筑的。这些城墙，现在已经拆除，成为环绕市区的林荫大道，它标志着巴黎成长的过程，并给予巴黎总的轮廓。

十九世纪以前，巴黎还是一个中世纪的城市，房屋密集，街道狭窄不堪。到十九世纪中期，巴黎人口发展到一百万人以上，旧的街道已不能适应日益频繁的交通需要，因此在巴黎进行一次改造。改造的重点，是在密集的市区，开辟长、直、宽的大道，以广场为集合点，如市区西部的星形广场，向四周放射出 12 条大街。其中从星形广场向东至国家广场的大街长十余公里，成为市区的东西交通干线。在大道两旁修建高楼大厦。这次改建，奠定了市区的街道系统，市容大为改观。但在大道之外，往往是旧式的街道和贫困的劳动人民所住的贫民窟，形成鲜明的对照。放射式的街道，对于现代交通，也有不利的地方，使车辆更为拥挤。每天通过星形广场的车辆几乎达十万辆。

由于巴黎市区人口稠密，交通拥挤，空气污浊，缺乏绿色的空地，况且地价高昂。二十世纪以后，巴黎迅速向郊区发展。现在郊区的面积和人口已超过市区。郊区成为市区居民的宿舍，市区中心的人口百分之八十五住在郊区。每天有数以百万计的工人职员，从郊区到市区工作，夜晚又回到郊区，这样又增加城郊交通运输的紧张。为了解决这个问题，巴黎在二十世纪初期就发展地下铁路，现在已有 180 公里。最近为了行驶特别快车，地下铁道又进行扩建。此外，并修筑高速公路。为了疏散市区的人口，控制城市的发展，二十年代以来，又在巴黎周围建了一些卫星市镇。但是这些市镇都是属于纯居住性的卧城，居民每天还得去市中心区上班，根本问题，还未能解决。

吴 哥 地 区

珍　海

柬埔寨西北部的吴哥，是世界著名的古文化遗址，是九世纪到十五世纪高棉人的首都。这时期的高棉人，无论在政治、经济、文化和建筑上都有卓越的成就，所以把吴哥称为高棉人的象征。

吴哥座落在湄公河低地和洞里萨湖滨（金边湖）平原之间，是一片背山面湖物产丰饶的好地方，经过高棉人多年的经营与开发，建成富强的国家。

湄公河低地

湄公河低地，主要是指湄公河与斯楞河之间的地区。在行政上分属于上丁、柏威夏和暹粒三省，这就是今年3月柬埔寨国家元首西哈努克亲王所视察过的地方。这里地势北高（200米）南低（35米），逐渐倾斜。平均海拔高度约一百米。中部由东向西北，排列着一些丘陵和低山。其中古伦山(又称荔枝山)距吴哥70公里，是一个拔海410米的低山。山形平缓，具有蚀余山的特点。在这里，民族统一阵线召开万人大会欢迎西哈努克亲王，并庆祝民族统一阵线成立三周年，这里也是高棉人九世纪时曾经建都的地方。山上的岩石致密，是建筑和雕刻的好材料。古代建筑吴哥的石料，就是从这里采运的。由古伦山附近发源的暹粒河，是一条河道迂迴的河流，由北向南，通过吴哥的东面，注入洞里萨湖。是古代连系古伦山与吴哥的重要交通线，也是古代运送建筑吴哥石料的航道。

根据地质学家的研究，在很早以前，湄公河低地原是海湾地带。经过地壳上升作用和湄公河、暹粒河、斯楞河、森河……等河流冲积，逐渐形成。所以这一带地面上具有5—10米以上的冲积土层。是发展农业的好地方，也有许多铁、煤、锰……矿藏的露头。同时由于气候湿热，发育了茂密的森林，除了暹粒河畔和洞里萨湖北岸沿公路线一带地方外，还有不少森林密布，野兽出没的地方，活跃在其中的野兽有大象、印度野牛、野黄牛、野水牛和科伯莱牛等。住在这里的居民，除了种植水稻，还猎捕野兽，采集林产。并用兽皮制成屏风、灯罩等极为精致美观的手工业品。

湖滨平原

洞里萨湖湖滨平原，更是一块肥沃的地区。这地区受季风的影响，5月到10月是湿季，西南季风带来大量雨水，湄公河河水流入洞里萨湖，湖面迅速扩大，面积达到一万多平方公里，两岸地区都被淹没；11月以后，进入旱季，雨量稀少，湖水倒流入江，湖面迅速缩小，只及涨水时的三分之一。滨湖两岸，被水淹过的地方，留下一层肥沃的冲积土，是最好的天然肥料，正象埃及的尼罗河畔和印度的恒河流域一样，成为农业发达，人口稠密的地方。同时两岸植物滋生，丛莽深密，迨到雨季时，洪水泛滥，形成鱼类栖息的好场所，鱼产极为丰富，据估计这一带地方每平方公里，产鱼在8吨以上，真是最好的鱼米之乡。吴哥就是在这样的地理环境中发展起来的。

从现在吴哥地区的许多古迹来看，几乎每一个重要建筑物的周围，都有一道宽阔的濠沟。有些还有很大的人工湖泊。例如吴哥寺的濠沟宽120米，长5,600米；吴哥城里的西巴莱湖长7.5公里，宽2公里。这一方面是点缀风光，益发增加建筑物的壮美，另方面也是适应这种干湿交替的气候。雨季蓄水，旱季时，作灌溉稻田之用。象吴哥城内的西巴莱湖，1960年经过重新疏浚整理，仍然是可以灌溉五万公顷稻田的大型水利工程，可以说明，古代吴哥人兴修水利，发展农业的规模。

吴哥城址，据考证，原来是邻近洞里萨湖滨，现在已距湖二十余公里，这是几百年淤积的结果。古代的吴哥人，以洞里萨湖为出入的交通大道。十三世纪（1296年）中国

吴哥地区周围地势图(左下为吴哥在柬埔寨的位置)

的周达观是从这条水道进入吴哥的（当时称为淡水洋）。此外与印度、锡兰……等国的经商贸易，也是经过这条水道的。这条水道对于吴哥的发展起了重要作用。

吴哥古迹

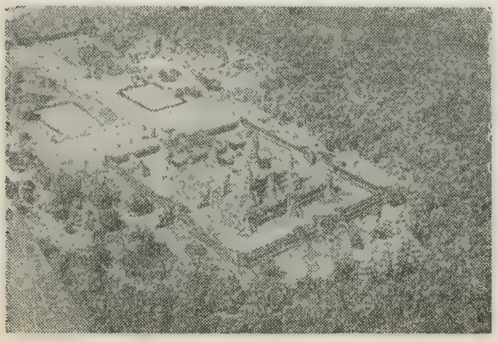
高棉人在六世纪时建成真腊，（公元550—802年）。早期的统治中心在今日桔井与上丁之间的三坡一带。后来向西向南推进，把政治中心移到今日磅同城北和磅湛东北等地方。九世纪后才迁到暹粒东南的罗卢奥斯和古伦山，九世纪末，在今吴哥的巴肯山周围建立城市（木石结构）并开凿了东、西巴莱湖。修浚和控制了暹粒河，修筑巨大的城濠、池塘，使农业进一步得到发展。从此，首都才固定在吴哥。

十世纪末期，在吴哥东北大约六、七公里的地方建成女王宫（又称班台·斯利寺），以寺内许多妇女雕像而得名。小巧玲珑，丰富多采，以雕刻细腻优美，被人誉为“丛林的珍珠”。

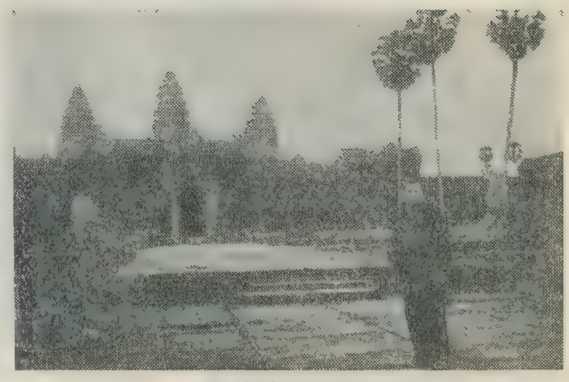
十二世纪是高棉人国力最强的时期，先后建成了吴哥寺和吴哥城。

吴哥寺是十二世纪中叶（1113—1150年）建成，是今天保存得最好的吴哥古刹，设计庄严壮丽，巍峨高耸。寺内迴廊复壁，充满了精致的浮雕，据估计有18,000多种雕像，是高棉艺术上的瑰宝。至今柬埔寨的国徽，就是吴哥寺的圣塔。

吴哥城建成于十二世纪后期（1166—1181年）比原来的吴哥城偏南。城周20里，完全用石块砌成。这些石块有的重达四吨，一层一层堆砌，一块一块雕刻，然后合成。有五道大门（东面有两道门），每一道门都有广大的堤道。东面正门的堤道两旁，雕刻有五十四座石雕武士，手握蛇身作为栏杆，栏杆尽处为七头蛇像。每一城门上都有四面佛像一座，据说最盛时代还贴上黄金，金光灿灿，辉煌一时。



吴哥寺全景



西哈努克亲王视察吴哥

从东门入内不到二公里，便是吴哥城内最大的寺庙巴扬寺。巴扬寺由四面都是佛像的石塔组成，周围还有许多小塔群包围。还有一道长廊，雕刻着一系列精致的浮雕、表现了这个时代的生活。象战争，送别、婚礼、宴会……等，是世界上最美的浮雕之一。

但是十三世纪以后，柬埔寨的国力逐渐衰微，内部骚乱，外族入侵，吴哥城遭到严重的破坏，人民相率逃亡，1432年迁都南下，吴哥从此埋没于蓊郁的丛林之中，几乎被人忘记。

今日吴哥

十九世纪后期，人们重新发现了吴哥。吴哥的建筑和雕刻受到极大的重视，于是修葺整理，恢复旧观，蔚然成为世界著名的古文化遗址，与南美洲的印加文化和玛雅文化相媲美，游览参观的人络绎不绝，吴哥南面的暹粒城得以发展起来。飞机场和公路也修筑起来，每天有一次客机往来金边与暹粒之间（航程约一小时），专门运送参观游览的旅客。由金边乘汽车到吴哥，也只要一天的行程（约300公里）；如果遇上雨季还可乘坐小汽船，沿着洞里萨湖，沿途水光山色，处处宜人，也是一次很好的旅行。

但是吴哥的重要意义，还不限于参观和旅行，更重要的是她在精神上给柬埔寨人民以莫大的鼓舞，提高了柬埔寨人民的民族自豪感和自信心。在抗美救国的战争中，起到了巨大的作用。最近西哈努克亲王视察了吴哥，意义是极为深远的。

河流的长度和流域面积是怎样计算出来的？

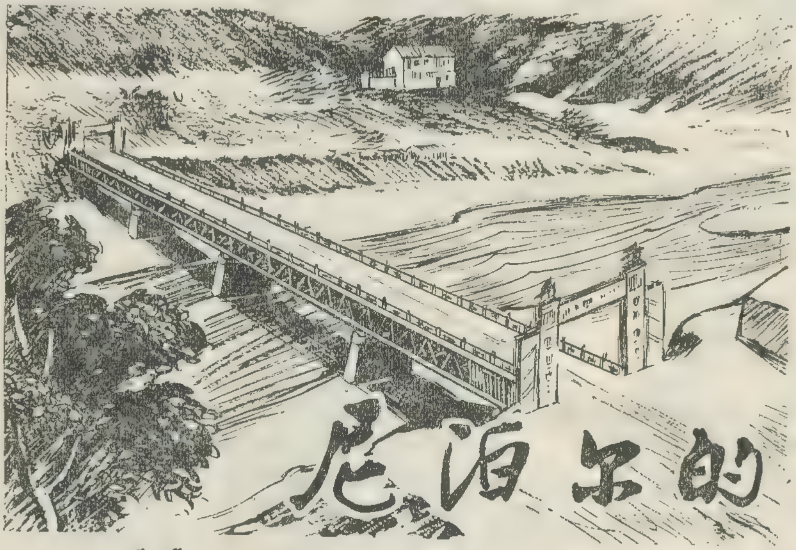
答读者问

河流的长度和流域面积，一般是在精确的大比例尺地图（比例尺在1/20万以上的地图）上，用一定的方法和仪器进行量测，最后经过换算，得出结果。

在量测以前，一般要先做两件事：一是在量测的地图上标出河流的起点（源点）和终点（河口），并按地形分水岭——山脊线，确定本河流域范围；二是检查仪器的准确性。

河流长度的量测，一般采用一毫米开度的两脚规分段反复量测，如果所得的结果在允许的误差范围内，则可将各段量测的结果加在一起，再经过一定的换算，即可得到河流的长度。弯曲不大的河流，则可用曲线仪量测（沿河流线均匀滚动），但这种方法的精度较低。

流域面积的量测，一般用透明纸方格法和求积仪法。前者用小方格（边长5毫米或更小的方格）的透明纸，铺在地图上，然后清点流域内所占的方格数，再加以换算而得。后者将求积仪描针按顺时针方向沿流域边界转一圈，所得读数经换算即得流域面积。



尼泊尔的科达里公路

范　治　琛

从我国西藏自治区首府拉萨出发，乘车向西南行驶，途经日喀则、定日、至聂木拉后再往南不远，便到达中尼边界上的友谊桥。桥的那一端是友好邻邦尼泊尔的科达里。汽车出科达里，沿着宽阔的沥青公路向西南奔驰，最后进入富饶美丽的加德满都河谷，抵达尼泊尔首都加德满都。从科达里至巴德冈104公里，从巴德冈至加德满都10公里，全长114公里。这就是中尼两国人民合作修建的科达里公路(又名阿尼哥公路)。这条公路逶迤起伏于喜马拉雅山南麓的倾斜面上，穿过许多悬崖峭壁，跨过不少急流深谷。这是一条凝结着中尼两国人民友谊的公路，也是进一步增进和发展两国人民传统友谊的公路。因此它被喻为中尼两国人民友谊的纽带。

一

尼泊尔王国境内有一半地区海拔在1,000米以上，地势高峻、层峦迭嶂，7,000米以上的高峰有29个，所以尼泊尔又有山国之称。

尼泊尔的地势北高南低，相对高度大，在世界上是少有的，因此，气候和植被受到地形的影响，垂直分带非常明显。加德满都河谷位于尼泊尔中部，是高山地区和低山的过渡地带，海拔约1,350米；它呈一不规则的椭圆形，面积为565平方公里；南端有一缺口，巴格马提河由此向南奔流。

加德满都河谷是一湖积盆地，河谷四周为相对高度150—1,300余米的群山所环抱，生长着茂密的亚热带森林，河谷内部有两级平地；高一级的阶地当地称为塔尔，由棕色砂质的湖相沉积物所组成，塔尔顶部平坦的地面，大致可以代表古代湖泊的底部，其上的居民点比较分散，而且较少，塔尔之下的河漫滩，名叫杜尔，坡度较陡，河流蜿蜒曲折，居民点密集，且都是大型的村庄。河谷里林木葱茏，苍翠欲滴，而天际线上高峻的喜马拉雅山，却是冰山峥嵘，白雪皑皑，真是相映成趣，令人神往。

加德满都河谷的气候属亚热带型，高大的喜马拉雅山挡住北方干冷的空气，因此河谷里没有寒冬，从10月至翌年2月可以说是冷季，1月的平均气温为9℃，最冷时夜间水面可结一层薄冰。3—6月中为热季，但不很热，3—4月间天气晴朗干燥，温度的日较差以此时为最大。6月中至9月为雨季，来自印度洋上又湿又热的季风受到高山的阻挡，上升冷却，带来丰沛的雨水，平均降水量达1,270毫米。这样的气候很适宜稻米、玉米、大麦、小麦、甘蔗、蔬菜等农作物的生长，使得加德满都河谷成为发展农业、人口集中的地区。全国三个最大的城市：加德满都、拉利特普尔(又名帕坦)和巴克达普尔(又名巴德冈)都集中在这里。这三个城市都有一千多年的发展历史。市内寺庙林立，古色古香。由于尼泊尔人75%信仰印度教，25%信佛教，在寺庙建筑上，印度教和佛教各有自己的风格。前者多为二、三层甚至更多层大屋顶的殿阁式建筑，后者多为石砌石雕的尖顶佛塔。尼泊尔的建筑艺术以木刻、石雕和艺术造型见长。加德满都河谷有众多的寺庙建筑群，它集中了尼泊尔劳动人民建筑艺术的精华，因此，尼泊尔又有“寺庙之国”之称。

二

中尼两国是一山之隔的友好邻邦。两国人民自古以来就有密切的来往。早在公元399年和635年，我国僧侣法显和玄奘先后到过尼泊尔，到释迦牟尼的诞生地路敏德(又名论民，亦译兰毗尼，在尼白塔瓦尔附近)朝圣。此后几个世纪，尼中两国人民的交往，一直绵延不绝，且互通有无，科达里就是这样发展起来的一个边境贸易的中心。

科达里平时比较冷落，但当每

科达里公路示意图

年10月，尼泊尔人过德赛因节和梯哈尔节前后历时一个月，这时，中尼两国人民长途跋涉，从四面八方云集这里，进行边境贸易，尼泊尔人用大米、布匹、肥皂等日用品，交换我国藏民的绵羊、羊毛、盐巴和皮革，熙来攘往，十分热闹。

我们在科达里时，恰巧遇到过节，节前半个多月，就见我国藏民把一群群肥硕的绵羊赶下山来，尼泊尔人把一袋袋大米背上山去，进行交换。那种友好的气氛，热闹的情景，至今犹历历在目。

为了进一步增进和发展两国人民的传统友谊，加强中尼两国的交通联系，中尼两国政府在1961年10月，签定了修建中尼公路的协定，1962年春我国政府派遣测量队来到尼泊尔，1963年春测量队完成了外业测量和内业设计，随后科达里公路即进行施工。中尼两国人民友好合作，经过三年多即胜利完工。此后又投入了从加德满都向西南延伸至博卡拉的公路建设。

三

科达里成为边境贸易的中心，被选定为公路的终点，主要是它的条件比较优越。在整个1,111公里长的中尼边界上，除了西部的纳苏阿加里外，科达里位于孙科西河的支流波达科西河的源头，海拔1,800米，在巍峨的喜马拉雅山之中，还算是较低的山口，山谷全年可以通行。中尼友谊之路正是经过这个山谷通往尼泊尔首都加德满都的。

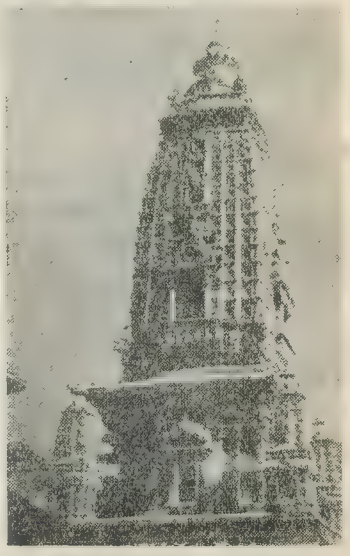
公路最初沿波达科西河的西岸而下，继越巴拉飞河，再沿孙科西河的西岸，这一段的路线大致是东北—西南行，直到过了英德洛瓦底河之后，即折向西行，到达加德满都。全线所经，大都是山峰林立，河流深切的高山地区，长达八十多公里，只有最后一段30公里，才是平缓的加德满都河谷和丘陵。

在公路未修通前，从加德满都至科达里就得走羊肠小道，愈往北，山愈高，路愈险，河谷两岸悬崖峭壁兀立，触目惊心，小道常被绝壁所阻，行人就得爬山越岭。一爬好几百米，上下一个山崖往往要花几个小时。过河则靠吊索桥，有的长达50—60米的，一块块宽约20厘米的长木板，用细铁杆两边拉着，初走这种桥的人，在桥上感到桥身摇晃，提心吊胆，来往很不方便。但另一些地方便用拉索桥联系两岸的交通，两岸各立一根树桩，支两根绳子，一根拴一只吊篮，行人仰卧在吊篮里，用手曳另一根绳子，使吊篮向对岸移动。深山里交通这样的艰难，往往不是一般人所能想象的。

在山高谷深，坡度陡峻，地质地貌条件极为复杂的喜马拉雅山中，修筑公路，遇到的困难就不少。一是过河架桥比较困难，如公路所经的上述几条河流，虽然一般不深，但坡降大，乱石多，水流湍急，选择一个适宜的桥址，在勘测设计中就得煞费苦心。二是雨季的山洪多，山洪暴发时，水位陡涨剧烈，即使如水量很小，平时不为人所注意的久姆河（藏民称曲宗河）也会变成凶猛异常，惊涛骇浪的巨大山川。如1964年6月24日所发生的一次山洪，久姆河留下的洪峰痕迹比当时已筑成的一段路基高出二十余米，山洪还把沿岸的房屋、已铺设的一座便桥一扫而空。象这样的山洪无疑对修筑公路的影响十分巨大。三是山崩、泥石流、滑坡等自然灾害多，尤以雨季中来得更多。据调查，沿线地质严重不良的地段就有三十余处。如离边界十多公里的夹库河附近，巨大的山体从高高的山巅往下崩塌，年深日久，山体已塌了一半。不言而喻，在地质地貌条件这样复杂的山区，修建一条现代化公路是多么不易！

四

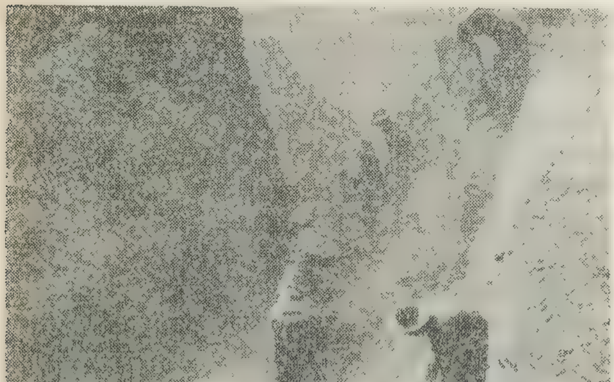
1963年6月公路正式开工，勤劳勇敢的尼泊尔人民听到这一喜讯，人人欢欣鼓舞，奔走相告，纷纷报名参加施工。施工人数最高峰时达一万二千多人，超过了尼泊尔过



帕坦的马哈波达寺，每一块砖上都有一尊佛像。

去所有建设项目中的施工人数。

勤劳的尼泊尔工人住在路旁用树枝搭起的工棚里，过着极为俭朴的生活。他们在悬崖峭壁上施工毫不畏惧。他们头顶背负着工具和石块来往于工地上。经过中尼两国工人和工程技术人员一年多的并肩劳动，互相学习，紧密配合，艰苦奋斗，



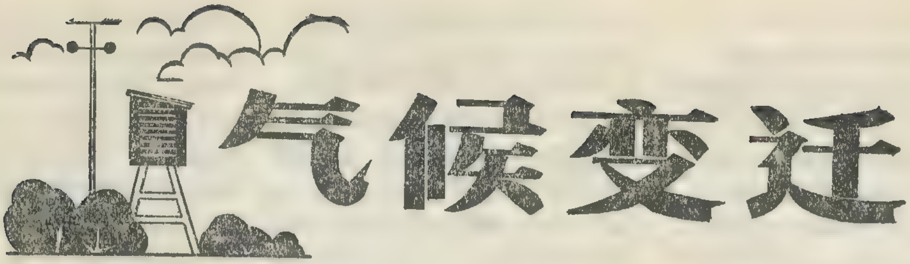
在铺尔坪峭壁上施工

1964年12月科达里公路全线粗通。随后又铺上沥青路面。这条公路共开挖了500万土石方，修建了桥梁23座，其中钢筋水泥大桥4座（本文刊头为刀拉尔卡特大桥）涵洞近500个，于1967年5月全线正式竣工。

这条公路建成之后，还可伸展它的支线扩大联系区域。如在中段，已有一条行驶吉普车的路，往西和朗特拉联系，在经济发展上具有重要的意义，尼泊尔人士在这方面给予很高的评价。如尼泊尔出版的《喜马拉雅评论》指出：“这条公路将来当然要促进这个区域的快速发展。”虽然通车不上几年，这个予言已经实现，近年来，沿线大的城镇，如巴德冈，巴尼帕（旧王都之一）刀拉尔卡特，巴拉比斯（边境贸易集散地之一）等地的经济逐渐活跃，出现了一些新气象。科达里这个偏僻地方也开设了旅馆，接待旅客。沿线农村已开始使用化肥，生产的蔬菜和水果，可以供应加德满都的市场需要。在公路经过的孙科西河上，建成了一座装机容量为10,050瓩的水电站，是中尼两国友谊发展的又一结晶。

近年来，两国边境贸易都有所增长，这个事实已证实了这一种看法：“将来这条公路在扩展和中国的贸易上，可以证明为一巨大的刺激。”

两国人民友谊的纽带——科达里公路把两国人民更加紧密地联接了起来，一位尼泊尔朋友谈到这条友谊之路时赋诗道：“喜马拉雅风光好，中尼友谊万年长。”中尼两国人民的深情厚谊象喜马拉雅山一样，巍然屹立，万古长青！



气候变迁

史温韩

地球上各种自然现象都在不断地变化之中，气候也不例外。世界各地的气候，年与年之间，此一十年和彼一十年，上世纪和本世纪，总存在着或大或小的差异。在撒哈拉、亚洲、澳大利亚和南、北美洲等地的沙漠，南极洲的中部，这些地方的寒暖季节，为气流和洋流带来的热量和水分所影响，影响的程度各年不一样，所以它们的气候也不会是一固定的刻板。气候的变迁是频繁而复杂的，这一点已为大量的古今中外的气象记录、文献记载以及考古发掘的实物所证明。

地质时期的气候变迁

地质学上的证据指明了地球整个的自然历史中，至少有十分之九的时间（约有几十亿年）是温暖气候所主宰的时代，如古生代的早期，从寒武纪起，经奥陶纪、志留纪而至泥盆纪，在这段漫长的2.5亿年中；再如整个中生代乃至新生代的新第三纪（共约二亿多年），气温始终保持着温暖状态；但是，这些温暖占优势的类型常常为寒冷的冰期所中断。这些冰期的时间、持续期、次数和地理上的分布范围，至今仍然多少不能肯定。从地层中获得的堆积物看来，似乎在前寒武纪（距今6亿年

前）和石炭二迭纪（距今3.5亿—2.25亿年）曾出现过大冰期。

在最近的一百万年中，也就是地质史上所称的第四纪时期，地球又发生了相当普遍的冰川现象，当时北极圈内的冰川大事向南扩张，当最强盛时，冰盖的平均界限伸达北纬57度，某些地方冰川的厚度可达二千米以上，这个时期被称为第四纪大冰期。由于在大冰期内气候发生寒暖节奏，引起了冰川的消长进退。依照欧洲阿尔卑斯山的典型，第四纪的冰期可以分做四个冰期，它们为三个以温暖气候为特征的'间冰期'所分隔。在北大西洋热带部分的海水表层温度，冰期与间冰期之间的较差看来可以达到6℃；间冰期时，热带大西洋的水温可比现在升高约1℃。冰期时接近冰盖的欧洲低地部分的年平均温度，受到冬季逆温的影响，比现在的可能低12℃；在北纬65°，暖半年内的平均气温降低3.5°—7℃。冰期与间冰期相比较，山地的雪线升降可超过1,200米，但在热带高山，祇不过几百米。

在我国的第四纪堆积物中，曾多次发现过代表寒冷气候和温暖气候的生物，前者如披毛犀、猛犸象、虎耳草和阴地蕨等，后者如梅氏犀、水牛、榆属、柳属等，证明我国在第四纪时，气候显然发生过变迁。再如广泛分布于华北及西北的黄土层，为寒冷干燥时期的产物，和它下面的在温暖环境之中所沉积的红土层，也是气候变迁的有力证明。当第四纪时，我国西部的高山，如祁连山、昆仑山、天山、阿尔泰山等地发生过3—4次冰期，秦岭中的太白山和台湾的玉山也都有过冰川。我国最后一次冰期的雪线高度为3,900米，较现代雪线低1,200米，与欧洲的情况相符。

大约一万年以前，世界各地的冰川纷纷退缩，例如从覆盖整个斯堪的纳维亚半岛的冰川退缩到瑞典的中部，残存部分并分裂为几块，从而宣告了冰期的结束，地球进入一个新的历史时期，气候复趋温暖。

人类历史时期的气候变迁

（1）冰期以后的气候最适期，大概在公元前5000年—公元前3000年之间达到了顶点。在这一时期内，陆地上冰盖的分布和范围，和现在的情况相仿。在公元前4000年之后，世界的海平面可能比现在高出2—3米。北冰洋的冰，可能已全部融解，至少是在夏季是这样。从海生动物的化石，以及植被和沼泽的分布来看，当时在南、北半球的高纬度地带的海面和温度，都表示出比现在的来得高。热带大西洋的水温比现在的高出1℃。欧洲的夏季温度比现在的可能高出2—3℃，年平均温度则高2℃。当公元前5000年—公元前2400年期间，在非洲的撒哈拉和中东的沙漠，气候要比现在的来得润湿。南半球的沙漠带向南扩张。

（2）在公元前900—公元前450年，所谓铁器时代的早期，欧洲的气候显著恶化，进入了冷湿时期，伴随着风暴，湿度剧烈增加。阿尔卑斯山的冰川前进了，奥地利和挪威两个地区的冰川向前推进到为后来在公元1600年前后所到达的地点。由于雨水增多，在公元前500年左右，沼泽又从新形成，这可从爱尔兰到德国的许多沼泽剖面中看得出来。迅速形成的泥炭毁灭了许多森林，湖泊的水面升高了，里海的水面逐渐升高，几乎到达公元前一世纪时的水位。俄罗斯平原上的草原后退，森林则向南扩张。北美洲落基山北纬50°以南所发现的现代冰川大致在这个时期形成。

在地中海和北非，气候比最适期时较干一点，但不及现在那样干。地中海地区的气候且比较寒冷，在公元前一世纪时，意大利的葡萄和橄榄的种植，只分布在北部。

在公元前500年的世界气温可能比近期的数值要低1℃。

（3）此后，大致在公元1000—1200年，无论北半球和南极洲的气候，都呈现出和气候最适期相类似的特征，不过程度较轻微而已，因此也被称为"第二个气候最适期"。北冰洋的浮冰块融化后退，冰岛附近，和北纬86°之南的格陵兰一带海面在公元900年时已很少见到浮冰，至1020—1149年间则已绝迹。格陵兰南部的年平均气温可能比现在的数值要高出4℃。由于气候条件比较适宜，维金人在公元982年移民到格陵兰来定居。在欧洲夏季平均温度要比现在的可能高出1℃，冬季也比较温暖，很少严冬，因此在欧洲的西部和中部，葡萄园分布的地区比现在更北和更高；在北美，从考古发掘来看，密西西比河上游在这时可能是一个暖而干的时期。根据树木年轮的材料，阿拉斯加在十一世纪时的夏季温度比现在高2.3℃，这个时期，世界大部分地区的年平均气温和海水温度，比二十世纪的数值要高出0.5°—1℃。

北美在公元1300年以后气候转趋潮湿，在丹麦和北欧也可见到这种趋势，夏季发生猛烈的洪水，冬季寒冷，莱因河、多瑙河和泰晤士河都可以封冻达数星期之久。

（4）公元1430年—1850年间，北半球的气候有显著的变化，降温十分猛烈，出现尖锐的气候灾害。其中在公元1,650—1,750年间是一个冷的高峰期，称为"小冰期"。经证明这个时期是历史年代内冰川最大的扩张时期，可分为三个高峰，它们是：大约在1650年、1750年和1850年。那时北冰洋的浮冰大量扩张，特别影响到格陵兰和冰岛，这两个地区的内陆冰盖也逐渐伸展至以前的农耕地带。格陵兰与欧洲之间的贸易陷于停顿，捕鳕业已告绝迹。在欧洲，除了1550—1690年间之外，7—8月的夏季温度可能比现在的水平低，夏季看来较短，冬季常常是漫长而且严寒。如不列颠群岛在1684年冬的大霜冻，那时榭树发生冻裂，在泰晤士河冻结厚度达28公分的温度下，人们在路上倒毙，而且有很多的家畜和几乎所有的鸟类都

被冻死。中欧的山地，在铁器时代寒冷时期幸而保存下来的森林，整片地死亡，使森林线下降。

伴随寒冷期气候而来的，几乎总是中纬度的湿润。由于雨量的增加，里海的海面较公元 500—1200 年间或以后的海面升高 9 或 10 米，1800—1815 年的海面在 1950 年的海面之上 5—5.5 米。北美西部的大盐湖，西伯利亚以及瑞典等地的湖泊，在 1800 年前后，它们的湖面比本世纪的要高。北美、亚洲和欧洲的冰川都发生前进，冰川前进达到最大限度的年代，欧洲的阿尔卑斯山为 1650 年，北美为 1750 年，二者略有先后。非洲埃塞俄比亚的高山当时以积雪著名，此后在这样的高度上却见不到积雪。

小冰期时，世界上大部分地方最冷时期的年平均温度比二十世纪的可能低 1℃，海水的温度在 1500—1800 年间可能达到新的最低点。

(5) 近代由于观测气候各个要素的仪器日趋精密，观测方法日见完善，观测网的建立也愈见普遍，这就为研究近期的气候变迁提供了一个相当详细而且可靠的基础。

从公元 1850 年以后，世界上许多地区的气温，普遍增高，被认为是一全球性的现象，这种趋势先从高纬地区开始，起初增温滞缓，而且不规则，到了上一世纪和本世纪之交，才见加剧，以冬季增温来得最强，于 1940 年上升到了顶点，以后才转见和缓。在北极地区，这一现象更为明显，如 1910—1940 年间，北极地区的冬季温度较以前升高大致有 3℃；在大西洋的沿岸，如格陵兰的东部和斯堪的纳维亚的北部，都增温剧烈，那些地方的冬季气温比较 1900 年的平均高出 3.8°—7.2℃；如苏联欧洲部分的美晋(在北极圈之南)，当 1837 年时，为永久冻土区的南界所在，到了 1913 年，该地的永久冻土已完全灭迹，在其北 40 公里，才能见到分散的岛状冻土。海洋的水温也高，在北半球不封冻的海洋界线和各种动植物群，都向北极移动，在北大西洋靠近北冰洋的海域中可以见到鳕鱼，这在历史上是罕见的。

在 1950 年以前，这种增温的趋势就告一段落，气温又有所降低，据计算，1940—1970 年的地球平均气温下降 0.3℃，极地的下降速度比中纬度快三倍，而低纬度温度变化不大或反而稍有上升。数十年前，冰岛开春时“流冰”期限不过四、五天，1960 年以来“流冰”期限增至 40—50 天，严寒地带的南限正向南移。

*　*　*

从以上叙述，可以看出，即使就人类历史时期这一段为时不算太长的时期来说，气温的升降起伏就象脉搏的跳动一样，是相当频繁的。气温的分布发生变化之后，相应地影响着气压的分布，这种分布控制着空气移动和蒸发量，这样就影响到雨量的分布。不过，这种温度变化的进度极为缓慢，不是以年为单位能明显地查察出来的，如“小冰期”之后，大约在 1880—1940 年之间，地球的平均气温仅升高 0.6℃；1940—1970 年地球平均气温的下降已如前述。从这二个例子，可以看出变化的幅度是很微小的。且在不同的地区，温度的变化也不尽相同，有些地方可能变化明显些，另外一些地方就微乎其微。

分析导致气候发生变迁的因素，不是这篇短文所能说明，但这里可以简要地提一下，大致说来原因不外乎四个方面：

(1) 在海洋和大气之间所进行的热量交换和水分交换十分复杂，海陆的变化无疑会影响到气候的变迁。海洋是地球表面的巨大的储热库，它使气候变化变得和缓和迟滞一些。这一因素，近十年来正在受到重视。

(2) 火山的喷发活动，喷发出来的火山灰，可以散播到很远的地方，长时能停留在高空中达 2—7 年之久，影响太阳辐射到达地面的能量。

(3) 大气的组成成分，如水汽、二氧化碳、臭氧等发生改变，可能影响到陆地的热量平衡。

(4) 太阳辐射能量的波动被认为是和太阳黑子的多少有关，这个因素迄今一直受到较高的估价。

近年以来，由于全世界的气候出现异常情况，气候变迁这一较老的研究课题又受到了各方面的重视，作深入的研究，对于过去变迁的历史，将日见清楚而精确，同时也会得出合理的解释。

一九七二年的异常天气

1972 年，世界各地的气候，出现了异常情况。非洲、苏联、印度等地发生严重干旱，特别是西非，自 1969 年起，就告干旱，持续至今，为六十年来最严重的干旱。东南亚的泰国、印尼等地在整个雨季期间长时缺雨，旱情也很严重。在终年湿润的西欧和中欧，去年一年内有大部分时间，天气干旱。南半球的澳大利亚，终年缺雨。非律宾、美国、墨西哥和拉丁美州西岸各国，则遭受严重涝灾。美国密西西比河流域的泛滥，打破了 129 年来的纪录。

温度异常现象也很突出。加拿大从 1971 年 12 月到 1972 年 2 月气温比常年低8℃，异常严寒。阿富汗的 1972 年是十年来最冷的一年。西欧 1972 年的夏季，长期低温，在爱尔兰，6 月份的平均气温为百年来最低的一年。伦敦 6 月中旬气温始终低于 20℃，夏至那天的最高气温竟比 1971 年冬至那天还低。芬兰的夏季气温则特别高，特别是它的北部和东部。苏联的夏季平均气温比常年高出 4°—6℃，莫斯科是有记录以来最热的一个夏季。印度的夏季高温现象也十分突出。12月份，瑞典和芬兰的大部分异常暖和，瑞典是有记录以来最暖和的一个12月，苏联在年底出现了三十年来第一次暖冬的现象。

环境污染

忆　阳

在工业发达的资本主义国家中，工业生产排出的大量"有害"物质(即所谓废水、废气、废渣)排入人类生活的地理环境中，使长期以来适宜于人类和生物的地理环境的组成要素——大气、生物、土壤和水等的化学成分和性质发生变化，化学平衡遭到破坏，导致了化学元素、化合物及其含量的异常，改变了某些自然现象，破坏了自然资源，危害了人类的生产活动，威胁着人类的健康和生命安全。这就是当前人们所关注的环境污染问题。环境污染主要包括水污染、大气污染和土壤污染三个方面。

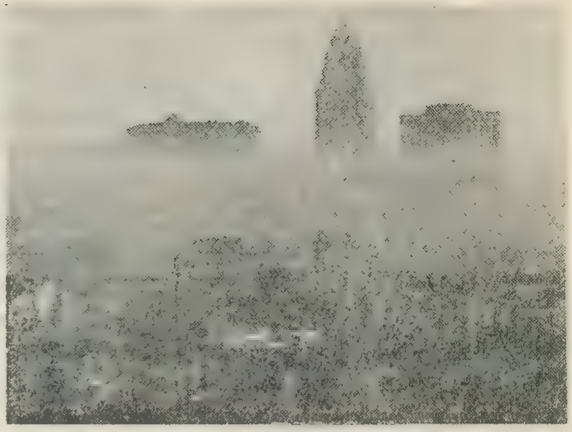
所谓污染，是指进入地理环境中的"废物"，对人或生物达到了有害的程度。根据不同的用途和要求，各国都制定有不同的污染标准。如大气污染浓度标准、污水排放标准、水质标准和农药残留标准等等。

二十世纪六十年代以来，环境污染问题已成为资本主义世界无法克服的社会公害。由于大部分是工业生产所造成的，因此，环境污染在国外也叫作"工业公害"。

工业"废气"对地理环境的污染

在资本主义社会里，为了追求高额的利润，不顾人民的生命和财产，把工业生产过程中和交通工具行驶中的大量有害气体（主要是二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮，碳、硫、氟与氢的化合物等），排入大气中，造成大气污染。

大气污染在资本主义国家经历了三个时期和相应的三种类型，即煤烟粉尘污染——>以石油燃料为动力所造成的二氧化硫占优势的污染——>复杂化合物的光化学烟雾污染。早期以煤作燃料，耗量大、灰分高达50—200%，1952年12月5—8日，英国伦敦发生了煤烟粉尘污染事件，连续四天烟雾迷漫，造成四千多人死亡。这一事件引起世界主要用煤国家的震惊和重视。到了六十年代，有些国家的燃料以石油为主，其灰分虽然只有2%，但含硫量相对较高，形成二氧化硫中毒。日本名古屋附近四日市空气中二氧化硫的含量超过了允许浓度的五倍以上，即二氧化硫最高含量达百万分之零点五六六，使五百多人中毒、二、三千人轻度中毒，造成严重的气管疾病，即四日市的喘息病。随着资本主



被光化学烟雾污染的美国洛杉矶

义国家盲目地使用汽车，使汽车排出毒气的数量又超过二氧化硫的数量，当这种毒气被太阳光中的紫外线照射时，又会发生一系列的复杂反应，产生乙醛、臭氧、氧化剂光化学烟雾，这些光化学烟雾能使人的眼睛红肿、喉头疼痛。美国西海岸的洛杉矶就发生了这种光化学烟雾污染的事件，使当地六十五岁以上的老人死亡四百人，居民中红眼病非常流行，家畜、生物、甚致建筑物也遭损害。

大气污染引起人的眼睛和呼吸器官的鼻、气管和肺的疾病，有人认为，还能引起心脏病和癌症。大气污染促使橡胶产品老化、裂解。能使物品表面沾污与变质。大气污染对木本植物、草本植物、农作物、蔬菜和水果等都有损害，使叶子出现斑点和脱落，植物脱色以至枯死。据外国报导、美国的光化学烟雾对植物的影响，遍及二十七个州。在洛杉矶一百公里以外，海拔二千多米的高山上，很多松树枯死，柑桔严重减产，葡萄既小又不甜，产量降低百分之六十以上。

工业"废水"、"废渣"对地理环境的污染

工业废水、废渣对地理环境的污染，主要表现为水、土的污染。这些"废水""废渣"含有多种有毒物质、例如酚、氰、砷、汞、铬、镉、锌、氟、磷、酸、碱、醛、油等等。它们从污染源排出后，造成水体和土壤污染，危害生物和人类。

水污染直接威胁着人类生命和健康。日本的三大公害病——喘息病、水俣病和骨痛病，其中后两种就是由水污染引起的。

水俣病最早发生在水俣市沿海一带。是当地化工厂排放大量含汞污水，在厌气细菌的活动下，产生甲基化作用，变成剧毒的甲基汞，被水中生物吸收，又通过食物链逐级富集浓缩，人食用这种鱼类和其他海产后，发生水银中毒而得水俣病。水俣病是中枢神经性疾病，一般需要几年才能发觉。初期手、脚、唇、舌麻痹，继而言语、听觉失灵，重则脸部痴呆、神经失常。这种机能

美国水污染严重，大量鱼类死亡

的麻痹大抵是永久性的，目前尚无法医治。当地一万多人之中，患者 120 人以上，其中有 45 人死亡。同时，鱼类也大量死亡，使渔业停顿。水俣地区的鸡、兔、羊、猪、马、牛等家畜死亡率逐年增加。据说猫已死绝。

骨痛病是镉与骨头里的钙起化学反应而发生的一种骨软化症。初发时，大腿、腰、肩、背、膝等关节剧痛，恶化后骨头逐渐变形，骨头剧痛；最后，因饮食不进，病人衰弱而死。骨痛病最早发生在日本富士县神通川流域，因含镉的废水污染了水和土壤，进而使农作物也被镉污染，人吃了这种被镉污染了的水和粮食而得骨痛病。后来，骨痛病又蔓延到其它地区。

水污染对水产业影响极大，日本沿海的渔业资源大部分已遭破坏，近海捕鱼量逐年下降，有些水产品如鲈鱼、樱虾等频于绝迹。美国的淡水渔业主要集中在五大湖和密西西比河流域，由于五大湖和密西西比河遭受污染，使美国淡水鱼类的产量迅速下降，并且水产品含有多量的有毒物质，如休伦湖的鱼体含有 7ppm（百万分之七）的水银，高出卫生标准的十四倍。苏联的伏尔加河，由于沿岸工厂把大量污水排入河中，使鱼类死亡，到下游不仅没有鱼类，蚊虫大量孳生，疟疾蔓延。

水污染对农业影响也很大。由于地表水、地下水、土壤遭受了污染，农作物也遭污染，使产量和质量降低。如 1969 年日本有 18.8 万公顷农田被工业废水污染，使水稻减产 30%，而且质量下降。据联合国卫生组织调查，日本人通过吃大米进入体内的水银量为其它国家的三倍。同样，蔬菜、肉类、水果、蛋类、奶类中都分析出污染毒物超过卫生标准的现象。

由于水源被污染了，清清的河水染上各种颜色，能见度降低，水体污浊，使许多工业产品的成本和质量都受到一定的影响。

化肥和农药的污染

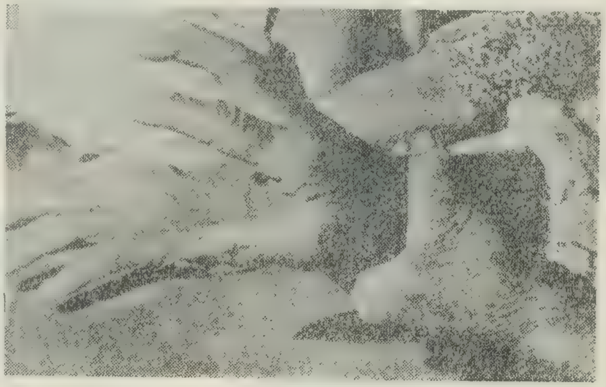
化肥和污水中的氮、磷成分进入水体，使水中营养成分增加，藻类和浮游生物大量繁殖，在水中分布很密，阻碍了空气与水体氧的交换。而藻类和浮游生物腐烂分解又要消耗水中的氧，这样使水中溶解氧大大减少，甚至减少为零。如德国来因河下游溶解氧为 0.1 毫克/升，相当于规定标准的四十分之一；又如美国青湾佛克斯河夏季的溶解氧就是零；日本神户的兵库水道溶解氧（1970 年调查）也是零。如果溶解氧为零，则水中不可能有生物。我国规定水中溶解氧不低于 4 毫克/升，如果达不到这一标准，就会影响渔业和其它水产业。

随着化学农药的广泛使用，年复一年，也使农作物、农田、水体、森林遭受污染。农药中毒，过去多为有机磷的急性中毒，而现在主要是六六六和滴滴涕等氯制剂引起的慢性中毒。这些农药难以分解，残留期长，而且一般具有非选择性的特征，既能杀死害虫，也能杀死益虫、益鸟。往往害虫的抗药性愈来愈强，必须施用相当于最初施用量的许多倍才能杀死害虫，这就加剧了环境的污染。例如碳化物类的农药，稻田杀虫效果很好，往后一年比一年浓度需要增高，经过五年之后，浓度需要增加 10—30 倍才能达到与原来相同的效果。

1962 年夏季，日本九州岛的长崎、福冈、佐贺、熊本四县沿海的贝类全部死亡，几天之后，广大的潮间带贝类死骸连成一片，奇臭难闻。原因是沿海水田撒了除草剂五氯苯酚后的几小时，突然倾盆大雨，农药全部冲走，流入海中，造成贝类全部死亡的现象。农药对海洋的污染，特别是对近海水域的污染，愈来愈引起人们的重视。

地理环境污染的全球平衡

在地理环境中存在着各种物质和能量的循环，而人类活动对这迭加的影响越来越大。目前，有许多研究者探讨二氧化碳的全球平衡，由于燃料燃烧，每年有大量的二氧化碳进入大气，近十年内大气中二氧化碳平均增加 0.2%。


日本群马县安中市居民，被镉的化合物毒害，
手指呈现畸形，奇痛难忍

地理知识

1973年 第4期 目录

中国近五千年来气候的变迁…………竺可桢 1
水网平原杭嘉湖…………宋小棣 徐书田 4
在海南岛热带森林里…………黄 金 冯子坚 7
圩荡田和箱子田…………谷 峰 9
云南烤烟……云南省商业局 昆明师范学院史地系 10
九嶷山…………邓美成撰文 朱 芳插图 12
汀江 上杭…………胡善美 13
在石灰岩地区如何找水
——介绍零陵县大庆坪公社开发阴河水的经验…………大庆坪公社党委 15
介绍科普刊物《化石》………… 16
加拿大…………段宝林 17
答读者问
谈谈国外几条最大河流的长度…………狄 文 20
河流的长度和流域面积是怎样计算出来的?…… 24
巴黎的名胜古迹两则…………贝 达 20
巴黎…………贝 达 21
吴哥地区…………珍 海 23
尼泊尔的科达里公路…………范治琛 25
气候变迁…………史温韩 27
一九七二年的异常天气………… 29
环境污染…………亿 阳 30
封面：海南岛尖峰岭热带森林…………人民画报社
封底：杭嘉湖平原春茧丰收…………新华社
封二：西藏高原…………新华社
封三：加拿大风光…………

造成地理环境污染的许多元素乃至化合物，都随着大气、水分的循环散布开来，有的遍及全球各地。例如，在格陵兰北部的冰盖中，铅和汞的含量在近几十年来不断上升：南极洲上的企鹅体内，滴滴涕的含量很高，被认为是滴滴涕农药的指示动物。又如放射性元素的污染，也常常影响全球各地，据报导，格陵兰岛上的爱斯基摩人的体内，含有较多的放射性锶，因为那儿的地衣吸收放射性锶的能力很强，鹿以地衣为食，爱斯基摩人以饲养驯鹿著名，他们吃了驯鹿的肉之后，以致体内含有较多的放射性锶。

地理环境日益明显地受到污染物的影响，当量变积累到质变之后，就会发生全球性的环境改变，这些问题尤其需要引起人们的警惕。

* * *

今天，在资本主义国家中，垄断资本为了追逐最大限额的利润，生产处于无政府状态，肆意排放工业“三废”，环境遭到了更为严重的污染和破坏，人民的健康每时每刻都在受到威胁。劳动人民一再要求消除公害，改善环境，统治阶级迫于形势，虽然也订立了一些法规，采取了一些防御措施，但由于社会制度的关系，公害问题得不到根本解决，某些地方且愈见严重。

毛主席指出：**“社会主义不仅从旧社会解放了劳动者和生产资料，也解放了旧社会所无法利用的广大的自然界。”**在社会主义条件下，开展综合利用，是达到既发展经济，又保护和改善环境的重要途径。

当代的环境污染，既然是工业生产中的“废物”所造成的。然而，绝对的“废物”是没有的，世上只有未被利用的物质，而没有不可利用的物质。一定条件下的“废物”，在另一条件下，就能变为有用之物；一定条件下的“害”，在另一条件下就可变为“利”。我国工业发展的大量实践表明，通过综合利用，可以变废为宝，化害为利，保护环境，创造财富。例如，某厂生产过程中排出的炉渣，过去没有利用，堆成了渣山，成为一害；近几年来，开展综合利用，将炉渣制成多种铸石产品，为工业提供了耐磨、耐腐蚀的优良材料。

在社会主义条件下，既能够全面合理地进行城市规划和工业布局。又能大规模地植树造林、绿化城市，不仅使市容美观，而且，又保护了自然环境。

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全国各地邮局
一九七三年八月出版
刊号：2-806 印数：257,850 定价：0.18元

西藏西部的第一条大河——[illegible]

西藏高原

西藏高原位于我国西南部，是世界上最高大的高原，气象万千，山势巍峨，雪峰耸立，江河纵横，湖泊棋布，草原如茵，森林茂密。

西藏高原是一个十分独特的自然地理单元。平均海拔在4,000米以上。在高原上空气稀薄、气压低、水汽含量低、云雨少，阳光强烈、太阳辐射强烈（富含紫外线），日照率高，风力大，气温低，日夜温差大、冬夏温差小。这种太阳辐射条件和昼夜温差大的状况，在某种程度上来说，对农作物的养分积累有利。

西藏高原可分为两部分。冈底斯山以北的羌塘高原，高原面起伏和缓，"远看似山，近看成川。"湖泊众多，多属内陆咸水湖，盐、碱资源丰富；高寒草原宽阔，牛羊成群。冈底斯山与喜马拉雅山之间，是东西走向的山脉和纵谷；其东半部为南北走向的高山峡谷区。在这里主要是暖温带和亚热带的自然景色，尤其是喜马拉雅山脉的南坡，垂直自然分带十分显著，且比较完整，自低山热带季雨林带直至高山冰雪带，几乎无一不备。在原始森林中，生活着丰富的野生动物。森林之上的高山草甸草原，是良好的夏、秋牧场。

西藏高原上，山脉纵横，对这一类由山脉组成的高原，也有人称之为"山原"。

位于喜马拉雅山脉南侧的亚东[illegible]是西藏南面的门户，也是祖国西南边防重镇；[illegible]谷向来是中、锡（金）、印交通要道。图为春丕谷。

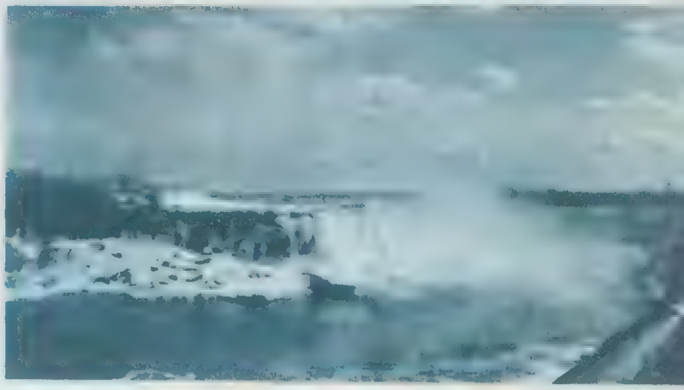
美丽的易贡湖。

藏北阿里地区上的马群。

喜马拉雅山南坡的冷杉林。

加拿大首都渥太华远眺。

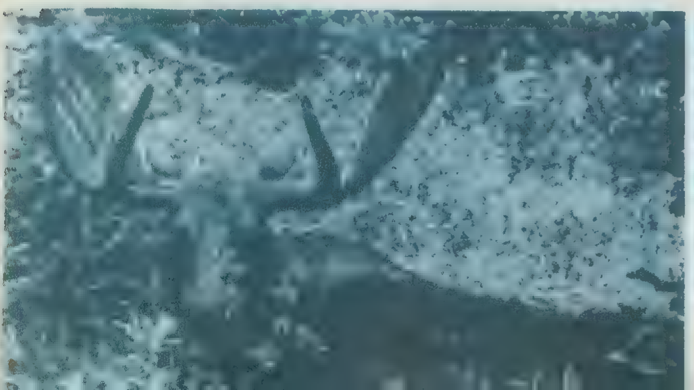
阿尔伯达省西南部贾斯珀国家公园附近的哥伦比亚冰原，是全加最大的奇景之一。



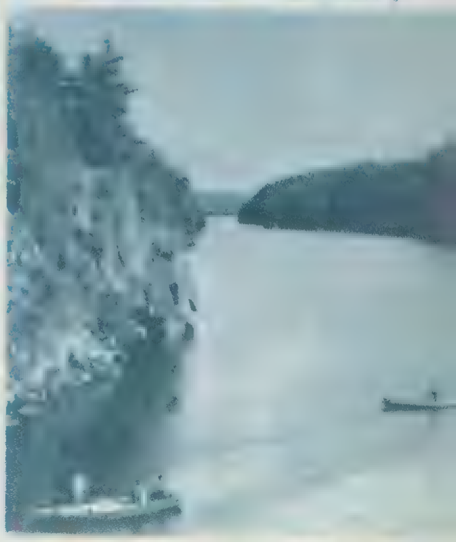
加拿大尼亚加拉大瀑布，在从伊利湖流入安大略湖的尼亚加拉河上。

加拿大全国矿产资源十分丰富，它的铁矿储量280多亿吨。1971年铁矿石产量4,800多万吨，铁矿主要分布在魁北克省、纽芬兰省、巴芬岛等地。图为纽芬兰—魁北克交界附近的一个露天大铁矿。

不列颠哥伦比亚省东南部落基山一角，落基山脉是北美的著名山脉和最大分水岭，所有大河（圣劳伦斯河除外）都发源于此。图示加诺河流经的落基山沟。加诺河从北方流来，在此与哥伦比亚河相汇。



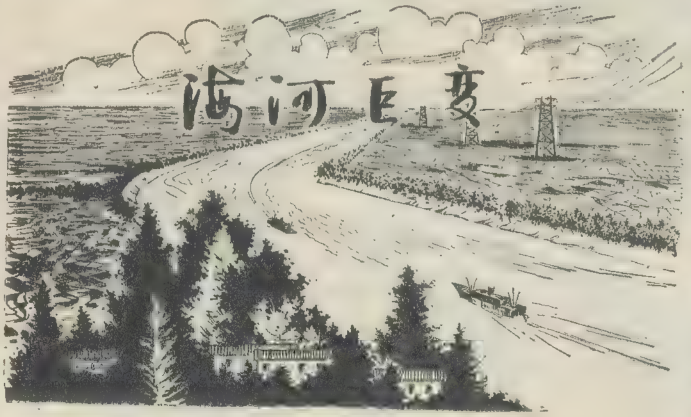
加拿大的动物资源种类繁多，图为在阿尔伯达省西部班芬与贾斯珀之间公路附近山中所见的麋，这是一个公麋。麋是鹿科中最大最有力的一种。



加拿大地盾东南部河谷中有丰富的森林，而且景色优美。这是渥太华河一条支流马太华河的一角。

地理知识

1973 4



孙 寿 廕

1963年11月17日，伟大领袖毛主席发出**“一定要根治海河”**的伟大号召。今年是这一光辉题词的十周年。

十年来，海河的“性格”已经发生了根本的变化，历史性的海河灾害已经初步消除，驯顺的新海河已经出现。一曲毛泽东思想的胜利凯歌正响彻海河流域，传向祖国的四面八方。

海河和海河水系

海河是贯通天津市区的一条古老河道，也是华北地区的重要水系之一。

海河的干流一般从天津市东北部金刚桥附近的子牙河、南运河汇合处算起，到大沽口海河闸止，全长约70多公里。

海河的大、小支流约计有300多条，一般可分为南、西、北三系。南系主要包括漳、卫、南运河和子牙河，西系即大清河水系，北系主要包括永定河、北运河、潮白河和蓟运河，亦称“北四河”；此外，在黄河北大堤以北和南运河之间的徒骇河与马颊河，目前虽然单独入海，但在历史上与南运河的关系十分密切，一般也列入海河水系的范围。

海河水系所流经的地区叫做海河流域，其范围大致是南起黄河北大堤，北跨燕山山地，西连太行山区西侧的黄土高原，东到渤海之滨。在行政区划上，包括北京、天津两市的全部和河北省70%以上的面积，以及山西、山东、河南、内蒙各省(区)的一部分，总面积达26.5万平方公里。流域内地势西高东低，山地、平原各约占一半，山区蕴藏有丰富的林、矿和水力资源，平原区的农业历史悠久，是我国北方的粮、棉基地，在滨海地区还有渔、盐之利，一向是我国人口比较稠密，物产相当富庶的地区。

海河水系哺育着华北富饶的土地，在灌溉、航运和水力发电等方面，都有十分重要的意义。海河流域是我国垦殖最早的地区之一，早在公元前四世纪的战国时代，今河北临漳一带的劳动人民就修建了著名的漳河十二渠，发展农田水利事业。在明代开垦的葛沽稻田，清代开垦的小站稻田，直到现在仍很著名。海河水系的航运历史也很悠久，早在公元608年，隋代劳动人民开凿的大运河，直达天津；元代又加以延长，使运河直通北京。现在在海河干流、卫运河、大清河等水道中，除去冬季约有二、三个月的冻结期外，其它季节仍经常出现帆樯林立、船舶相连的繁荣景象，在促进城乡物资交流中起着一定的作用。海河水系各河上游流经山区，坡陡流急，落差很大，永定、滹沱(子牙河的支流)、漳河等在穿越山岭处，都形成了一些优良的水力开发地段，对流域内工农业的电气化提供了极为有利的条件。

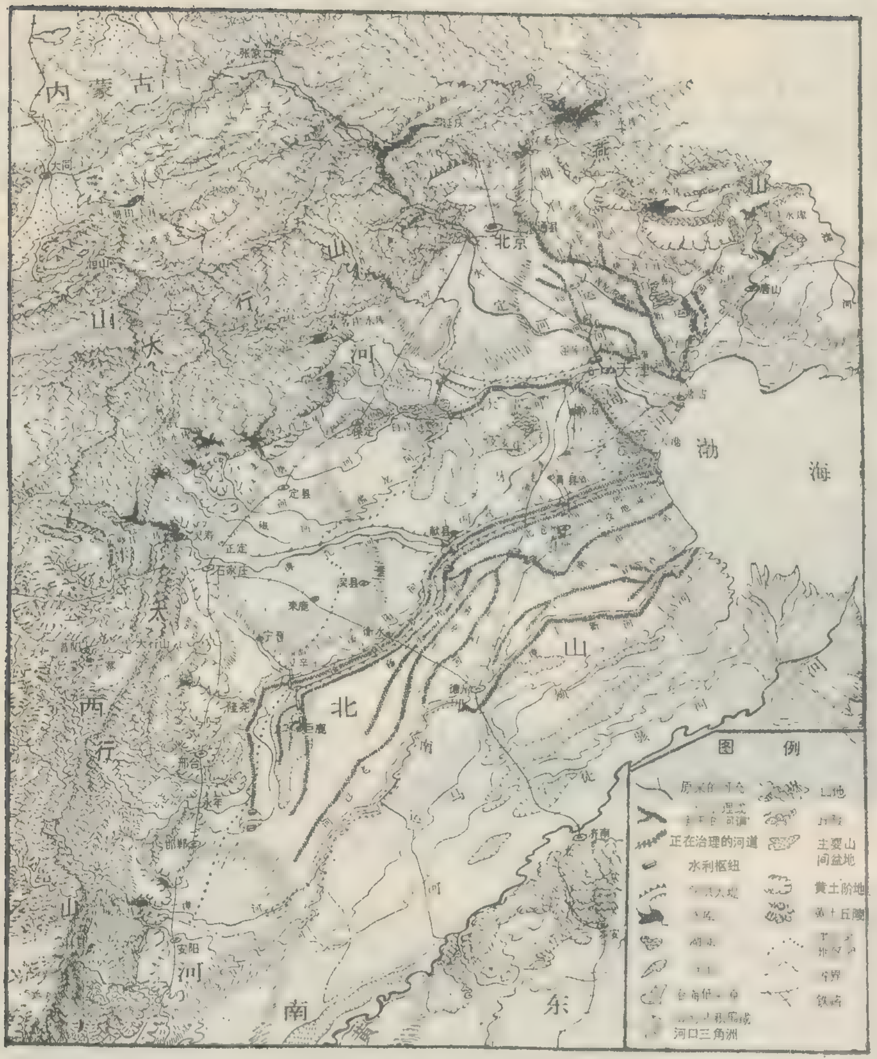
海河自身的缺点

从自然条件方面看，海河并不是一条很优良的河流，有不少的缺点需要加以改造。

首先，从海河水系的分布来看，具有支流众多、扇形水系的特征。海河除了直接纳入的北运、永定、大清、子牙和南运河等五大支流外，在上游，长度在10公里以上的河流总计有300多条，这些众多的支流分别从北、西和西南三方向东北部的天津汇合，从天津到大沽口一段为海河水系的扇柄，长约70公里，河道狭窄，最窄处只有100多米，而且弯曲极多，素有“七十二沽”之称。这样狭窄的干流河道，其泄洪能力与上游众多支流的来水量相比，相差十分悬殊。据计算，整个海河水系尾闾部分的泄洪能力(包括海河干流、金钟河、马厂减河、独流减河等)不过4,000秒公方，而上游各支流的来水量常达数万秒公方。因此每到汛期，上游来水得不到及时宣泄，只有破堤而出。由此看来，海河扇形水系的特点，是造成海河流域洪涝灾害的主要原因。

其次，从海河河道本身的形势看，具有上游河床纵坡陡，中下游坡降很小，河道淤塞，下游干流河道窄而弯曲的特点。海河流域的西、北部为太行山、燕山所盘踞，海拔高度在1,000米左右，东南部为广阔的冲积平原，地形平坦，海拔高度在50米以下，山地和平原之间几乎直接相连，因此，从西、北山地发源的河流，进入平原以后，坡度骤然变缓，水流缓慢，发生挤塞，因此，泥沙淤积，河床抬高，每至汛期，山洪暴发，流水象从房脊上向下倾泻一般，下游窄而弯曲的河道无法宣泄来势凶猛的洪水，往往决口泛滥，酿成潦灾。再加上黄河及海河各支流冲积改道的影响，在平原地区又形成了一些大小不等的碟形洼地和条形洼地，使地形起伏不平，

根 治 海 河 示 意 图



对平原排涝极为不利，造成常年积水，成为“十年九涝”之区。

第三，海河的一些支流含砂量很大，过去的永定河有“小黄河”之称，其含沙量可达 70%，年平均输沙量在六千万吨以上，其它如滹沱河、潴龙河等河的含沙量也很大，因此河床淤浅，甚至成为“地上河”。再加上海河流域位于大陆性季风气候区，年雨量的 3/4 集中在夏季，甚至集中在某几天内降落，这时各河水位暴涨，来势凶猛的河水，常冲毁两岸堤防，形成水灾。

第四，海河干流是一条潮汐河道，河身又多弯曲，河幅也不够宽广，每当潮水上涨或河流水位低落时，海水即倒灌入河，同时天津市内的大量生活污水和工业废水都向海河排泄，形成“清浊混流、咸淡不分”的情况，不仅影响了天津市人民的生活用水和工业用水，而且由于潮水倒灌，时常溢出两岸，导致大面积农田受淹，土地盐碱化现象也非常严重。

海河的历史性灾害

上面分析的只是海河过去多灾的自然原因，然而就解放前的情况讲，海河的多灾却与反动腐朽的社会制度有着更直接的联系。例如，据历史文献记载，在宋朝时，河北省西部太行山一带还生长着茂密的森林，后经历代反动统治阶级的大肆砍伐，山区森林大部被毁灭，直到国民党反动统治时期对自然条件的破坏，地面长期裸露，土壤侵蚀日益加剧，河流泥沙不断增加，从而大大加剧了海河灾害。

在北宋时代为了防御辽的攻击，曾把海河的几条支流与三十余个洼淀联成一气，并把滹沱河、漳河、卫河等都引向洼淀，以增水势。隋、元修的大运河，横穿子牙、大清等河下游，截断了各河入海的通道，并且还引漳河、卫河之水济运（南运河）。再加上永定河、北运河也都集中到天津附近，就形成了五大河都汇入海河出海的局面，使泄洪更加困难，水灾更易发生。

在抗日战争和解放战争时期，穷凶极恶的日本帝国主义和国民党反动派更倒行逆施，屡次扒开堤防，企图水淹解放区，仅在 1939 年，日寇即在冀中一带就扒开堤防 128 处。

据史书记载，从 1368 年到 1948 年的 580 年间，海河流域就发生过严重水灾 387 次，严重旱灾 407 次。水灾时汪洋一片，旱灾时赤地千里。如 1939 年的一次水灾，不仅淹进了天津市，冲毁了津浦铁路，而且泛滥到 116 个县，使近千万人陷入水深火热之中；1920 年的一次旱灾，仅在河北省即有 97 县受灾，3,600 多万亩农田减产或不收，受灾人口达 870 多万。此外由于旱涝交替，洼地很多，还形成了大面积的盐碱土。因此，到解放前夕，海河灾害不仅春旱、夏汛、秋涝几乎已成规律，而且土壤盐碱化也日趋严重，所以洪、涝、旱、

碱就成了海河流域历史性的四大灾害。“海河水呀长又长，十年九载闹灾荒，富人趁机发横财，穷人血泪河中淌”。这是海河流域劳动人民对反动统治阶级的血泪控诉。

海河改变了“性格”

新中国诞生后，劳动人民获得了解放，从而也给海河带来了新的生命。

党和人民政府为了兴利除害，改造海河千百年来的自然面貌。在解放初期，就采取了许多重大措施：如在滹沱河及永定河下游沙荒地带营造大规模的农田防护林；在永定河中游兴建了蓄水量22亿立方米的官厅水库，控制山区洪水下泄；在大清河下游开挖并整修了著名的独流减河；在各河沿岸普遍整修了堤防，从而提高了泄洪入海能力；加强了上游的水土保持等。1958年全国大跃进的形势，进一步推动了治理海河的工作：在较短的时间里又陆续完成了岳城、岗南、黄壁庄、密云、王快、西大洋等大型水库和许多中、小型水库的修建；整修疏浚了潮白新河、赵王新渠等重要工程；还疏浚了大沽沙航道；修建了著名的海河防潮大闸和许多大型灌区；改造了海河中下游的许多洼地。

1963年以来，在毛主席**“一定要根治海河”**的伟大号召指引下，河北、山东、北京、天津四省市的人民展开了声势浩大的群众治水运动。海河流域人民大兴调查研究之风，认真总结实践经验，认识到“有排无灌，不能抗旱；有灌无排，涝碱成灾”，使**“遇旱有水，遇涝排水”**的治水方针得到进一步贯彻，同时根据海河的特点，制定了从全流域着眼，上下游、左右岸兼顾，骨干工程、配套工程相结合，治山、治水相结合，利用地上水和开发地下水相结合，加强领导，全面规划，统一安排，综合治理的具体措施。做到了“治理一条线，改造一大片”。

从1965年冬起，用了一冬一春的时间，首先完成了黑龙港地区的排水除涝工程，其中包括滏东排河、南排河、老沙河等九条骨干排水河道，和三十多条支流河道的疏浚、开挖工程；解决了邯郸、邢台、衡水、沧州四个地区三十一个县(市)约1,600万亩耕地的排水问题；治理了三百多万亩盐碱地；解决了南运河沿岸、贾口洼附近和滏阳河东侧1,000多万亩农田的洪涝威胁。

接着，子牙新河工程于1966年冬正式施工。子牙新河是滹沱河、滏阳河的洪水出海通道，它从献县开始，穿过南运河、津浦铁路，过青县到北大港，全长143公里，宽2.5—3.5公里，主槽泄洪能力约600秒公方。与此同时，在子牙新河南侧还开挖一条直接入海的北排河，作为排沥（排积水）河道，最大泄水量为116秒公方；还修起了子牙新河的南北大堤，堤内滩地在特大洪水时亦可行洪，使子牙新河的最大泄洪能力达到9,000多秒公方。从而保障了天津市和津浦铁路的安全，并使大面积的农田免除水害，为农业稳产高产打下巩固的基础。

上游山区广泛造林，是根治海河的重要一环。图为河北省灵寿县北庄林场的人工林

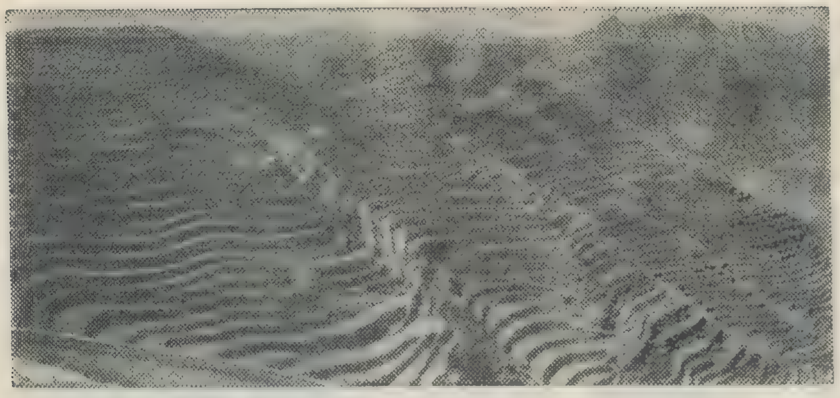
1967年冬到1968年春，开始整治子牙河水系中、上游，胜利地完成了开挖滏阳新河、滏东排河和修建艾辛庄枢纽等工程。滏阳新河从宁晋县艾辛庄开始，经衡水到献县，与子牙新河相接，全长133公里，宽1.5公里左右，最大泄洪能力可达6,700多秒公方。

在胜利完成子牙河系重点工程以后，从1968年冬开始治理大清河水系，重点工程是扩展并加深独流减河、开挖白沟引河、疏浚大清河道和整修沿河大堤。独流减河全长70公里，它本来是解放初期开挖的，但那时的行洪能力仅1,020秒公方，经过这次扩挖后，已提高到3,200秒公方。

1970年冬，根治海河的主要战场开始转移到海河北系。在天津市北郊区屈家店到塘沽区北塘海口之间，开挖了一条长63公里、宽500米、深4—8米的永定新河，使汛期来自永定河、北运河的洪水不再流入海河，而直接入海。同时，在永定河中游加固了30公里长的大堤，还开挖了北京排污河。这些工程的完成，不仅把永定河的排洪能力提高了三至五倍，免除了北京、天津一带的洪水威胁，还可以使北京市的大量污水，横穿北运河底，向东注入永定新河，不再泄入海河，对于清洁海河水质，实行清污分流，具有很大意义。

1971年冬到1972年春的根治海河工程，分南、北两线同时进行，规模更大。在南线主要完成了整治漳卫新河的大部工程，即将原四女寺减河扩展加深，并在德州附近新开一条岔河；在北线主要完成了开挖潮白新河的工程，同时还整治了青龙湾减河和捷地减河，为根治海河做出了新贡献。

1972年冬到1973年春的工程亦分南、北两线进行。在北线是继续治理北四河，其重点是疏浚北运河，引泃河水入潮白河，扩展青龙湾减河和蓟运河的支流还乡河改道等工程；在南线是进一步治理南运河，其重点是疏浚扩展卫运河和漳卫新河。



山区大搞林梯坝，防止水土流失。图为河北省涉县王金庄公社的层层梯田

十年来，海河流域人民积极响应毛主席的伟大号召，已有500万人次增加治河战斗，“广大民工穷干苦干实干巧干，情绪高，干劲足”，开挖和疏浚了漳卫新河、子牙新河、永定新河、独流减河、德惠新河、马颊河、徒骇河等三十四条骨干河道，总长三千七百多公里；修筑防洪大堤四千三百多公里；新建、扩建了一批水库，目前已有大中型水库80多座，小型水库1,500多座；彻底改造了海河的扇形水系，主要入海口，由1963年的6个增加到11个；建造了六万多座桥梁涵闸工程，和成千上万项大小配套工程。其中单算土方一项，就完成了20多亿公方。如果把这些泥土筑成一米见方的堤埝，可以环绕地球50多圈。这充分显示了人民群众移山填海的伟大力量。

由于这些工程的胜利完工，不仅把海河水系的排洪入海能力提高到二万八千多秒公方，相当于解放初期海河干流最大泄洪能力的10倍多，相当于根治海河前排洪能力的5倍多；同时，遵照毛主席关于**“遇旱有水，遇涝排水”**的指示，又抓了蓄水、引水工程的建设，十年来发展了万亩以上的灌区二百七十一处，地上水灌溉面积比解放前增长了一倍半，同时大力开发地下水，让大地吐清泉，自1966年开展打井运动以来，到1972年机井发展到四十万眼，比文化大革命前增长七倍多，灌溉面积达三千九百万亩，占总灌溉面积的三分之二；在上游山区植树造林1,000多万亩，整修梯田300多万亩；在平原地区改造了二分之一以上的盐碱地。从而基本上解决了海河的洪、涝、旱、碱等灾害，改变了海河的“性格”，千年害河变利河的伟大理想已逐渐变为现实。这是毛主席无产阶级治水路线的伟大胜利。

海河流域展新颜

“一定要根治海河”是毛主席提出的伟大号召，也是海河流域人民彻底驯服海河的进军号角。根治海河的胜利，不仅确保了首都北京和天津市的安全，确保了广大人民生命财产的安全和工农业生产的发展，而且使整个海河流域的自然面貌和生产面貌，发生了深刻的变化，对贯彻**“备战、备荒、为人民”**的伟大战略方针，具有特别重大的政治意义和经济意义，在人民治水史上谱写了光辉的新篇章。

十年来，随着海河水系的治理，海河流域发生了巨大变化。那一条条新河、一道道长堤、一座座水库和那星罗棋布的一眼眼机井、纵横交错的渠道，以及那一片片、一排排的人造林把海河流域装饰得焕然一新。如位于太行山深处的灵寿县瓦房台大队，1964年前还是个山秃、水恶、地瘠、产量低的落后山村，但到1970年间，全队即垒起石坝2,800多道，植树造林248万株，挖鱼鳞坑48万个，基本上控制了水土流失，农业产量迅速提高。现在的瓦房台，已变成了“绿树葱葱遍山头，道道石坝锁山沟，清清渠水盘山走，连年喜获大丰收”的新山区。

在广阔平坦的海河平原上，在开挖新河、整治河道、加固堤防的同时，还建成了数以千计的扬水站，几十万眼机井，和几百万亩旱涝保收的稳产高产田，从而使河北省实现了一人一亩水浇地，粮、棉生产逐年上升，许多县、社、大队的亩产都已经达到或超过了《纲要》的规定指标。其中正定县1971年全县粮食亩产八百二十多斤，成为我国北方粮食亩产第一个跨“长江”的县。在大旱的1972年全县粮食亩产又达到平均九百多斤。位于滹沱河畔的正定县三角村大队，经过六个冬春的艰苦奋战，战胜了“村西岗，村东沙，村北大泥洼”的不利自然条件，通过众多的机井和纵横的渠道，把全部耕地变成了旱能灌、涝能排的大寨式稳产高产田。自1964年以来，已经连续夺得八年的粮棉大丰收。

在海河流域内的许多低洼盐碱地区，结合根治海河工程，大搞台(修台田)，排(排水、排碱)，改(改土、改种)，灌(井灌、渠灌)，路(修公路、大路)，林(植树造林)综合治理，十年来也取得了很大的成绩。如静海县西部的贾口洼(子牙河与大运河之间)，历来就是黑龙港流域的缓沥区，素有“黑龙港南北七十二连洼，淹了上洼淹下洼，沿途各洼都淹罢，贾口洼里住老家”之说。现在，随着黑龙港地区工程的完成，和海河南系的治理，当地人民又自己动手修建起十几座电力扬水站，开挖了许多小型排水河道，基本上解除了沥涝威胁，保证了农业生产的发展，从而使历史上长期缺粮的洼涝地，一跃而为连年丰收的大粮仓。其它如定县叮咛店区，献县臧家桥附近的老泛区，文安县的文安洼区等，也都

海河水系的减河

华　　海

减河是一种人工开挖的河流，它的作用在于把上游来的一部分洪水经过新开辟的河道直接分流入海，从而减少下游地区的洪水灾害。我国劳动人民从长期的治水实践中，认识到水流“合则巨，分则减也”，所以在很早以前就在平原地区开辟减河，以排泄上游的洪水。

减河的名称，大多以减河起点的地名来命名，如“独流减河”，是从静海县独流镇附近开始的。近年来新开挖整治的这类人工河流有的又称为“新河”，如“四女寺减河”经过整治以后现称为“漳卫新河”，顾名思义，它所承泄的是漳河和卫河的洪水。

在伟大领袖毛主席发出的“**一定要根治海河**”伟大号召鼓舞下，在根治海河的十年中，又新开挖、整治了子牙新河、捷地减河、独流减河、青龙湾减河、永定新河和漳卫新河等减河，总长达630多公里，完成的土方量达四亿多公方，若把这些土方筑成一米高、一米宽的土堤，则可绕地球十圈。这些减河的开挖，使上游来的大河流都有了自己的入海水道。同时新挖的减河做到了洪沥分流，清污分流，为排涝改碱，蓄水引灌提供了条件。在工程设计上充分考虑了综合利用的要求，以及本地区水文气象、地质地形等特点，打破旧框框，使人工河槽大多采用复式断面，滩地行洪为主，深水河槽也具有一定规模，分级使用。这样既保证了汛期行洪的需要，又可充分利用人工河床占用的农田来发展生产。

海河水系减河的开挖、整治，是平原地区根治海河的重要措施，现已发挥了巨大的效益，不仅改变了海河水系的行洪能力，而且为平原地区发展农业生产提供了更好的条件，它与整治的原有河道，共同绘出了宏伟壮丽的海河新图。

从过去“春天白茫茫，夏天水汪汪，秋天不见粮上场”的盐碱窝，迅速变为“阡陌纵横，绿树成荫，麦谷飘香，粮食满仓”的富裕农村了。

山东省聊城县的西王大队，历史上是有名的“盐碱窝”。今天，根治海河以后的西王村已是另一个天地。徒骇河加深了一半，展宽了三倍，两岸的钻天杨，郁郁成荫，岸边的抽水机，引来黄河水，通过纵横交错的渠道，流到附近的庄稼地里，整齐的麦田一望无际。1972年粮食亩产达到一千多斤，棉花亩产一百八十多斤，使昔日的“盐碱窝”，变成了粮仓。

作为海河流域主体部分的河北省，农业生产已经连续几年获得丰收，全省有三分之一以上的县(市)粮食产量达到和超过了《全国农业发展纲要》规定的指标，棉花的产量也有了大幅度的增长，从而使这个地区扭转了长期缺粮的历史；成为名符其实的北方粮棉基地。广大人民抚今追昔，无限感慨，海河流域十年巨变，面貌焕然一新。

(上接第20页)

吃水6米的轮船。西南方不远的石龙门，是具有千年以上历史的金矿中心。

沙巴首府哥打支那巴卢，原名亚庇。马来语“哥打”是城的意思，哥打支那巴卢就是支那巴卢城。马来人称萤火为“亚庇”。晚间萤火虫多似繁星，过去海员作为导航灯标，因而得名。亚庇位于沙巴西海岸中段的公路、铁路与海运的连接点，附近一带为沙巴的经济重心，支那巴卢山耸立在城东约52公里处，这里辟为国立公园，面积700余平方公里。山峰云雾缭绕，景观垂直变化显明。游客沿途可从赤道雨林进入高山温带区，是旅游和科学研究的园地。

(上接第10页)

多米、深不及1米的河流，它由西南流向东北，弯弯曲曲穿过盆地中央，在盆地东北穿过犏牛山北的峡谷，再通过广阔的马涌(滩)，注入星宿海。

盆地四周为山岭环绕，我们去时，这些山上均有积雪。在东面的犏牛山形如犏牛躺卧在那里；南面为约古宗列山；北面的扎尔各左山(即“白石头山”之意)，是由白色的石灰岩组成的山，海拔约4600米；西面是比高约70米的山梁，它是黄河与格尔木河的分水岭。

沿马曲(河)继续行进，牧草繁茂，但水流越来越小，河床越来越窄，至盆地西南边缘，黄河也就到头了。

黄河源头到了！兴奋和好奇使人们忘却了旅途的疲劳，我们迅速从马上跳下来，跑到水面不足两米宽的马曲(河)尽头，只见河流拐弯处有一小泉，面积三、四平方米，珍珠般的泉柱，时断时续，此起彼伏，颇象将要煮沸的开水，从地下往上翻腾，四时不绝。

小泉西，山坡平缓上升，登上比高不到百米的山梁，只见西侧山脚下有一条小河向北流去，当地叫它为郭洋河，是注入柴达木盆地的格尔木河的支流。在西北方向不远，有一座白雪皑皑的高山巍然屹立，它就是巴颜喀拉山脉的主峰——雅拉达泽，长江上游通天河的一股支流——色吾渠，在主峰脚下向东南方向蜿蜒而去。

我们登上雅拉达泽山，向四周环望，东南为绵亘的巴颜喀拉山脉，层层峰峦均有积雪；西北也有几个大的山头戴着银白色的帽子；向东看，唯有扎卡山独高，其余则是低矮的山岭，远看似土丘一般。在布青山脉和巴颜喀拉山脉之间，就是本文所述的黄河源地区，黄河就从这里滔滔东流，开始它的流程复杂而曲折的旅行。

黄河源之行

贾玉江

去年秋天，我们在黄河河源地区作了一次旅行，了解了生活在那里的藏族人民生产和生活情况，领略了黄河发源地区大自然的风光，使我们大开眼界。

黄河源头在那里？

黄河是我国的第二大河，黄河流域是中华民族的摇篮和民族文化的发祥地；在旧中国，黄河也是有名的“害河”。中国人民在与之进行斗争的几千年中，曾对它的发源地，进行过多次探索。远在唐代(公元 618 至 907 年)，著名诗人李白就曾用“黄河之水天上来”的诗句，表达了中国人民对黄河危害的苦恼和探索河源的心情。

我国历代中央政府中，第一个派出专使查勘河源的，是在元代初期(公元 1280 年)，专使都实以招讨使官衔负起了这个使命，他历时四个月，但只到了星宿海一带。

公元 1704 年，清康熙帝又派拉锡等人探寻河源。这次探访，对黄河的流向，上游的山川，作了比较翔实的考察，但对河源的查勘，仍以星宿海为止，没有超过元代的成就。

到清乾隆中叶，黄河下游一再决口泛滥，给生产带来极大危害，也影响了清政府的赋税收入。公元 1782 年，乾隆帝下令“务穷河源，告祭河神”，被派前往的是当时乾清门侍卫阿弥达。据他考察，在星宿海西南有一条河，名“阿勒坦郭勒”(蒙古语：‘阿勒坦’即黄金，‘郭勒’即河之意)，“其水色黄，迴旋三百余里，穿入星宿海”，说河之西有一巨石高数丈，名“阿勒坦噶达素齐老”，石上有天池，池中流泉喷涌，洒为百道，是黄河真源。可惜二百多年来，由于地名的更迭，“噶达素齐老”虽在旧地理书上仍被称作黄河源头，但今人早已不知何指。

解放后，党和政府为了全面规划根治黄河水害，1952 年派出了一支由 60 多人组成的河源查勘队，他们历经千辛万苦，终于在约古宗列盆地的西南，找到了黄河的正源，二千多年来关于黄河发源地的种种误解得到了纠正，作出了正确的答案。

黄河源地区示意图

黄河流经的第一个县城——玛多，远处是布青山

翻过日月山

我们从青海省会西宁乘汽车西行，沿着湟水（黄河支流）河谷而上，不到三小时就到了日月山。日月山海拔约3500米，山口处立有一块石碑，上刻"日月山"三个大字。这里素有"草原大门"之称，是青藏高原上牧业区和内地农业区的分界线。山的东面，白杨丛中掩映着座座村落，湟水两岸肥美的土地上，成熟的麦子一片金黄，座落在山下的湟源县城，群山环抱，风景秀丽；山的西面则是另一番景象，一望无际的草原上，天气一日数变，时而烈日当空，时而大雪纷飞，远处高峰，白雪皑皑。难怪人们说："过了日月山，又是一重天"。

翻过日月山，是青藏公路和青川公路的分岔点——倒淌河。镇旁有一条小河，从东向西直奔青海湖，由于我国的河流大多数的流向是从西向东，而这条小河却"反其道而行之"，所以被称为"倒淌河"，城镇也因此而得名。

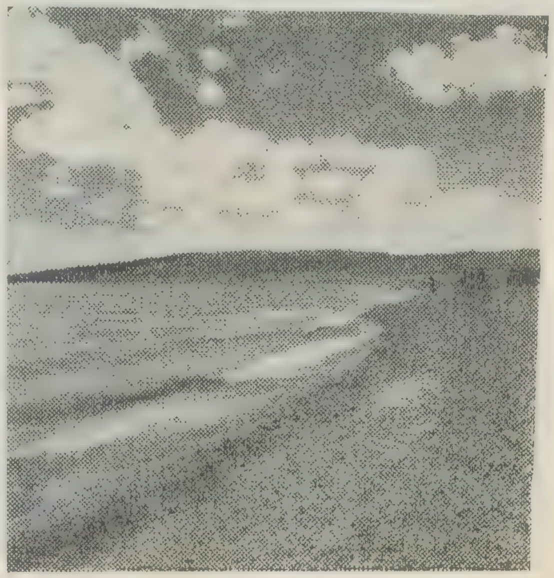
从倒淌河继续南行，是一片波状起伏的草原。我们经过共和、大河坝、温泉、花石峡等这些过去在地图上很难找到名字的地方，现在都已变成了新兴的城镇，由各种建筑物排列在一起的机关、商店、医院、学校以及工厂鳞次栉比，街道上行人熙熙攘攘……，表明这里的人民生活和牧业生产，已经发生了巨大的变化。在贯串整个草原的这条公路上，满载各种物资的汽车，来来往往，一派繁忙景象。温泉镇位于曲什安河（黄河支流）上游谷地，北面是鄂拉山，山下有一温泉，温度达五十多度，可治疗皮肤病等，藏族牧民常来此洗澡，温泉镇也因此而得名。

黄河流经的第一个县城

汽车翻过海拔4,500米以上的马拉驿山口，前面出现了一个宽约20公里的宽展河谷，黄河流经的第一个县城——玛多（即"黄河沿"），就座落在这个宽谷的南端。河谷南靠巴颜喀拉山，北对布青山，它们都是海拔五千米以上的高山，由于平地海拔已达4200多米，因此看起来却象小山包，山脊宽而坡度缓。黄河在县城西南的山脚下，平静地流着，初见到这条深不过1米，宽不过40米的清水河，真不敢相信它就是在中下游一带汹涌澎湃、泥沙滚滚的黄河呀！

玛多，历史上叫黄河沿，自古以来，就是我国内地进入西藏的要道。虽然在很早出版的地图上，能找到它的名字，但一直到解放那年，连一顶比较固定的帐蓬也没有。如今，玛多城沿公路两侧伸展，长约1公里，宽约数百米，建筑物全是砖柱、泥墙、瓦顶（或白铁皮顶）；除了县领导机关及各种商业机构、银行、邮电、学校、医院外，还有如皮革加工、发电、机械修理等工厂，这些工厂目前看来虽然规模还不算大，但却是河源地区繁荣兴旺的象征。

河源地区属高寒草原和高原寒漠气候。以玛多为例，这里年平均气温－4.3℃，没有绝对无霜期；在气候上只有冷、暖两季，无四季之分，温度最高的7月份，平均气温也只有7.3℃，每年10月开始结冰，冰层厚达一米以上，次年5月中旬冰层化完；气温日较差大，是高原气候的又一特点，昼夜温差在18—28℃之间，因此即使是暖季，进入河源地区也必须穿戴皮大衣等御寒物品；降水稀少，多年平均降水307.5毫米，6—9月为雨季，降水形式多为雪（每年平均有79天下雪）和冰雹，我们这次在河源地区约一个月时间，天气的一般规律是：上午为晴天，中午以后云量增多，接着刮风下雪和霰（即雪珠），到了晚上又是晴天，9月下旬在鄂陵湖北岸时，还遇到一场大雪，下了一整天；在夏天也常发生雷电现象；这里多大风，每年11月至次年5月多西北大风，风力多在9级以上，9月多东南风，大风时常刮得尘土飞扬；因为海拔高，气压低，平均气压只有600毫巴左右（海平面平均气压为1千毫巴左右），煮水达


黄河流域的第一大淡水湖——札陵湖

鄂陵湖和札陵湖之间的黄河峡谷

八十多度，就沸腾了，因此用普通锅煮不熟饭，在这里的居民都用高压锅煮饭；由于气压低，空气稀薄和缺氧，我们这些初到这里的人，即使身体很好的，也感到头晕、气喘，吃饭、睡觉都受到很大影响，要经过一个短时期，才能适应。

河源地区在历史上一直人迹稀少。玛多县在民主改革前的1958年，人口不足二千。经过最近十多年的发展，目前全县人口已超过五千。同时生产也获得了迅速发展，各类牲畜已由1958年的九万多头增加到六十多万头，人民生活也越来越富足，去年全县提供给国家的畜产品，相当于1959年的十三倍，各社、队的集体收入平均超过二千万元，90%以上的社员在银行里都有存款，全县平均有30—50%的家庭有了半导体收音机。

藏族同胞能歌善舞，经常在晚间、节日和喜庆集会时，围成圆圈，唱歌跳舞，那悠扬动听的曲调，整齐的步伐发出有力的蹬脚声，加上飘拂的长袖，舞蹈柔美有力，表现了藏族同胞的豪放性格和对幸福生活的热爱。

黄河流域最大的湖泊

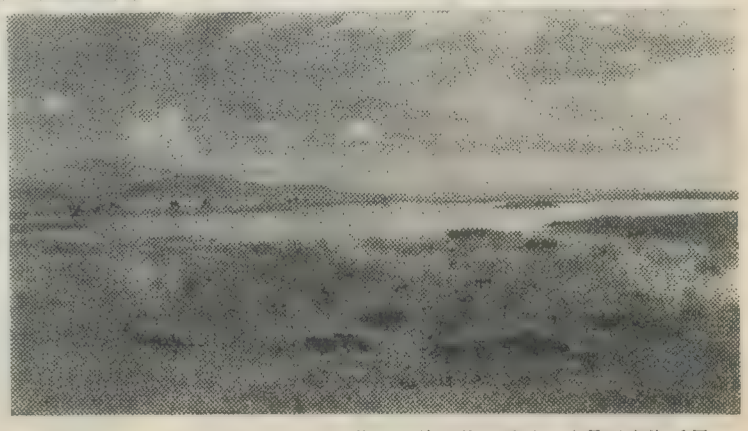
从玛多西行，我们又乘汽车沿着黄河和札陵湖北岸的简易公路，直奔巴颜朗马山下的措巴日尕泽。沿途所见黄河河道整齐，水面甚宽，沙洲点点露出水面；这一带我们虽未见到行人和帐蓬，但沿河欢腾飞跃的水鸟，却并不使人感到寂寞。

札陵湖和鄂陵湖分别在巴颜朗马山的东西两边，两湖相距约15公里，为黄河所贯串，其间由于巴颜朗马山的夹峙，形成长约300多米的黄河峡谷，峡谷的东西两端是广阔的沼泽草滩，黄河从鄂陵湖东南草滩上散乱流出，经过峡谷后，在札陵湖西南草滩上分为九股河道入湖。草滩上布满着密密丛丛的禾本科短草，高原垫状植物成丛成丛地铺在地面上，中间高起，象一个个小土丘，它们的叶子和周围的草一样早已枯黄，而其间的花朵依然挺立在寒风之中，十分艳丽。

札陵湖和鄂陵湖是黄河流域最大的两个湖泊，也是青藏高原上有名的大淡水湖，两湖的海拔为4200多米，前者面积888平方公里，后者面积533平方公里。它们属高原构造湖，深约30米，水色清澈，又各具特色：札陵湖近岸水浅，湖底沙石粒粒可见，湖心水呈深绿色，风平浪静时，天空的云彩、周围的山岭，倒影清晰，象掉在水里一般；鄂陵湖则是另一番景象，我们登上湖北岸不很高的错尔尕则山，可望全湖，只见水色碧兰，湖心偏南是黄河的主流线，象一条黄色的带子将湖水分成两半，这里的黄河水近看并不黄，但与碧绿的湖水相比，远远望去仍显异样。

两湖虽地处海拔数千米的高寒地带，湖面在12月下旬封冻，冰厚达1米左右，次年3月才开始解冻，但湖中却生活着许多鱼类，资源丰富，是尚未开发的淡水鱼场。我们到这里时正值9月下旬，气温已是摄氏零下十多度，但在背风向阳处，仍可见到身长约四五十厘米的鱼在水面附近成群游荡，一般有2斤左右，大的可达十五、六斤。都属高原冷水性鱼类，有七、八种之多，主要为花斑裸鲤（大嘴鱼）和扁咽齿鱼（小嘴鱼）。一般呈灰色，有黑色斑点，背部无鳞，唯腹部呈浅黄色，有两排很大的鳞片，象腹部裂开似的，因而又被称为“裂腹鱼”（通称“鳇鱼”）。由于水冷，鱼生长缓慢，据说每增加一斤要八、九年的时间。

札陵湖湖心有一小岛，鄂陵湖西部距黄河入口处不远，有三个小岛，都称为“海心山”，每个面积1—2平方公里，因为岛上聚居着大量水鸟，所以又称为“鸟岛”。岛上的鸟巢一个连着一个，有用羽毛筑成的，有用杂草



星宿海是一个积水盆地，沼泽发育，黄河在其间散乱通过。这是星宿海近景

星 宿 海 远 眺

堆积的。每年春夏季节来到这里，不仅可以看到鸟巢里的各种鸟蛋，还可看到飞腾起来遮天盖地的鸟群。这里的鸟，有候鸟，也有留鸟，共约有20多种，最多的是野鸭、天鹅、大雁和仙鹤等。我们来到时，虽然候鸟已经大部离去，但岛上、湖边水鸟之多，仍然十分可观。

星 宿 海

过了札陵湖，我们便改乘马匹，从鄂陵湖北岸向西进发，每天以25公里左右的速度缓慢前进，五天以后到达了曲麻莱县境的星宿海中部。沿途所见山岭多呈浑圆形，脊宽坡缓，山上多为岩石裸露或砾石覆盖，不长牧草，与鄂陵湖以下覆盖牧草的山坡迥然不同。

蜿蜒在约古宗列盆地内的黄河正源——马曲(河)

星宿海是一个长约二、三十公里，宽十几公里的积水盆地，黄河的上源马曲(地图上的约古宗列渠)从西面流来，北岸先后有马涌曲、扎日卡曲汇入，南面有喀拉曲等河流来，丰富的水源使盆地形成广阔的沼泽。黄河在其间散乱通过，流速缓慢，不成河道；登高远望，不见黄河正流，只见广阔的草滩上散布着很多大大小小的“海子”，大的有数百平方米，小的仅数平方米，在阳光下闪闪发光，其景象确如二百年前拉锡所描述的那样“小泉亿万，不可胜数”“若天上列星”。“星宿海”(当地藏语称“措嗟”)的名字，由此而来。不过这些“小泉”并非真正的泉水，而是一个个水泡子，它们有的与黄河相沟通，有的无直接联系。密密的短草，成堆形块状，散布水中，枯叶烂根，年年积累，形成表面松软的沮洳地带，行经其上，极易下陷。

位于约古宗列盆地西南角的黄河源头，拐弯处是源头的泉水

星宿海四周环山。东北面的穷则山，是河源地区唯一的平顶山，山顶有天池；与它对应的黄河南岸是巴颜和欠山，水量比马曲还大的喀拉曲在这个山的西面沿山脚北流，汇入星宿海，据说这就是清代阿弥达到过并确定的黄河源，我们在星宿海南侧确见到这条从西南汇入的河流，它是这一带黄河支流中最大的一支，穿过一个近二百平方公里的大草滩，河床宽阔，水色微黄，夏秋时水流甚大，枯水时有一段成为伏流，很象阿弥达描述的阿勒坦郭勒；星宿海北面是高耸的扎卡山，扎日卡曲在它与穷则山之间向南注入星宿海；星宿海南面是喀拉哦尕拉左马山，它象一张倒扣的荷叶似的，耸立在群山之上，白雪皑皑的雪峰，老远望去，颇为壮观，当地人称之为“白银女仙山”。

巴颜喀拉山脉的主峰雅拉达泽山(左),顶圆坡缓,山前是广阔的草甸,草堆丛状分布(雪后拍照)

扎 卡 山 下

越过扎日卡曲后,我们来到了扎卡山下的马涌(藏语,"马"是黄色的意思,"涌"是滩的意思)地区。扎卡山是这一带最高的山峰,海拔5,176米,山顶浑圆。马涌(滩)是一个广阔而潮湿、牧草稀疏的草滩,然而其中的高原垫状类植物却显得格外美观,红的、黄的、紫的,各种颜色交织在一起,犹如一块美丽的地毯。

在这里,我们虽仍未见到人烟,但沿途奔跑的野驴、黄羊、黑熊、兔子等动物,则使滩地充满了生气。

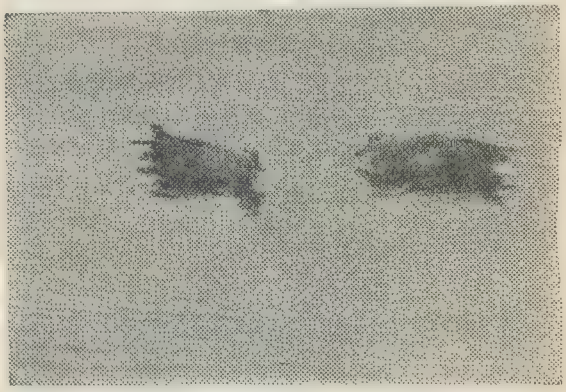
野驴,当地藏民把它叫做野马,头部象驴,身子和尾巴却象马,喜欢群居,常常上百头生活在一起,看见我们,则迅速跑去,但有趣的是,每一群野驴中,总有一头留在后面,边跑边向后张望。黑熊则很不合群,老是一个个地单独活动,也是见人就跑,跑到一定距离,又回过头来张望,有时还将两条后腿立起来,很象有意逗人玩似的。

深秋的高原草甸上,野草已经枯黄,而其间的紫兰色的龙胆花,依然挺秀艳丽

河源地区野生动物很多,据说还有野牛、鹿、石羊、羚羊、狐狸、猞猁、狼和水獭、旱獭等十多种,可惜我们未能全部见到。但那巨大的野牛头骨和其它无法辨认的野兽骸骨,却随地可以看到,足见这些动物是不少的。

黄河源头到了

横穿马涌(滩),涉水到达黄河南岸,我们被远处山沟里冒出的缕缕炊烟吸引住了,走近一些,好象是个村庄,真是喜出望外,快马加鞭,终于来到了曲麻莱县麻多公社驻地。"麻多"是藏语黄河源头之意,因为黄河源就在这个公社范围内。据介绍,这个公社管辖着包括东西三百公里、南北九十公里的三个牧业生产大队,有二千多藏族牧民。清代的拉锡曾将星宿海一带描绘成"天气渐低,地势渐高,人气闭塞",好象星宿海以西已是不可逾越的地方。但这次我们来到这里,不仅看到了一个由上百间房子组成的居民点,而且了解到这里的牧业生产和人民生活,同青藏高原其他牧区一样,发生了重大的变化。



河源地区的野生动物资源相当丰富,各种水鸟数量可观,图为在河湖之中黄鸭

在公社休整了两天,又经过一天半紧张的行程,我们终于到达了二千年来一直被人们追寻、探访的黄河正源——约古宗列盆地的马曲(藏语黄河之意)河畔。

"约古宗列"是藏语,指炒青稞用的锅,是当地藏民为这个盆地起的很形象的名字。盆地面积约三百平方公里,海拔约4,400米。盆地的水源丰富,中间也有一些象星宿海那样的小"海子",盆地的南部、东南部是难以行走的大片湿草地,中部有一些干草地和砾石地;马曲(河)汇集了各方面流来的水,逐渐形成一条宽约十

(下转第5页)

武夷岩茶

崇安县革委会报导组

武夷岩茶是我国特产名茶之一，产区位于福建省崇安县南部的武夷山，由于这儿岩茶的栽培环境十分优越，制茶技艺的精湛，使它具有其他茶类所不能代替的独特风味。不仅在国内享有盛誉，而且还运销东南亚各国，其中“正山小种”还运销欧洲。

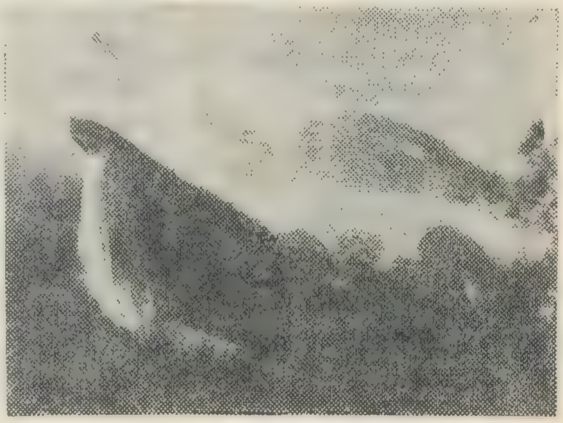
武夷山环境优美，风景秀丽。它的最高峰三仰峰海拔在七百米以上，峰峦起伏，计有三十六峰、七十二岩，这些岩峰多由于红色砂岩受到节理分割之后而形成的，显得秀拔奇伟；山坡上苍翠欲滴，生长着茂密的杉、松、竹林；碧透的溪水，迴环山间，构成一幅“碧水丹山”的天然美景，其中有名的九曲溪长约十五华里，有三弯九曲的胜景，九曲中的每一曲都有它独特的自然风光，给人们留下深刻的印象。在那山坑岩壑之间，一片片茶园，一丛丛茶树，给优美的武夷山披上了绿装，更是叫人喜欢。

茶树喜欢温暖、湿润的气候环境和土层深厚、排水良好、富有铁质的酸性土壤。武夷山地处中亚热带，一年四季气温较高，年平均温度为17.5℃；雨量充沛，年达2000毫米，茶园主要分布在海拔六百米左右的山地，山间云雾弥漫，相对湿度一般在80%左右；风力通常又相当微弱，平均风力为1.5级。在山谷岩壑中，岩泉渗流不绝，日照时数也比平地短，平均年日照时数仅为1900小时，有些地方受不到强烈的日光照射，这对提高岩茶质量十分有利。我国宋朝人宋子安写的《东溪试茶录》中有：“茶宜高山之阴，而喜日阳之早”，又说：“长在高山先阳处”的茶树，“岁发常早、芽极肥乳”。可见高山上见太阳早的地方，长出来的茶叶肥壮多汁，品质优良。“高山出好茶”就是这个道理。

优越的自然条件，固然是岩茶生长的基础，但是决定岩茶品质的优劣，同劳动人民的辛勤培育和精心采制分不开。长期以来，武夷山的茶农们，积累了丰富的生产经验。根据武夷山的地理环境，在岩峰的斜坡、溪涧的两旁，或者是地势稍为平坦的缓斜山地上，利用石块砌成一层层的梯式茶园，挑来了不少肥沃的客土，栽植茶树，每年都进行深耕、施肥、治虫和增加肥土等工序，这样既不容易被山水或崩岩所冲毁，又适宜于茶树深根的生长。

栽培的品种比较著名的有水仙、乌龙、大红袍、肉桂等十多种，这些品种都是随着茶树生长的地方、生态、形状和色香味等的不同而得名，其中水仙、乌龙栽培面积较大，有的品种数量很少，只有一丛或数丛。武夷岩茶一年能采摘三次(一般只采两次)即春茶、夏茶和秋茶。春茶产量占全年总产量的80%，质量最好；夏产占10%，质量次之；秋茶5%，一般不采秋茶。根据茶叶的生长特点和质量要求，对采茶时间也很考究。春茶多数在每年“立夏”前开采、前后共二十天左右。就一天时间来讲，等朝雾初散、阳光照射的时候开始采茶到下午五时，在这个时间采摘的茶叶质量最好，而雨天，鲜叶含水量过多，会影响质量。夏茶采摘时间，一般在春茶采完后的三十天或者四十天后开始。秋茶在“处暑”左右开采。为了提高茶叶质量，在制茶时则按照茶树的不同品种、种植地点和采摘时间，分批制造。武夷岩茶在茶叶制造上属乌龙茶类，是界于红茶和绿茶之间的半发酵茶，它兼有红茶的甜醇和绿茶之清香，滋味醇厚。

据志书记载，武夷岩茶远在唐代初期，即七世纪中叶，就已有栽植；到宋朝和元朝时，被列为“贡茶”，成为封建统治阶级的享受品，清代康熙(1662—1722)年间，开始



武夷山上的鹰嘴岩，又叫鹰嘴峰

崇安茶场采摘春茶

外运到欧洲一些国家。解放前，茶山全被地主、资本家所霸占，茶农过着"年青力壮卖苦力，年老时候揹竹筒（指讨饭）"的悲惨生活。当时的茶园大部分荒芜，岩茶生产受到严重摧残。到解放前夕的1948年，所剩茶园不到一千亩，茶叶年产量也仅两万多斤。

红日照武夷，今朝更好看。解放后在党的领导下，茶叶生产得到了迅速发展，国家不仅发放了大量的垦复茶园款和茶树更新款而且还派技术人员深入茶区，帮助发展岩茶的生产。特别是无产阶级文化大革命以来，毛主席提出的**"以粮为纲，全面发展"**的方针得到进一步贯彻，使岩茶生产更加焕然一新。现在，新开和垦复的茶山面积已达一万一千多亩，其中新开茶山六千五百多亩，并开辟了许多培育水仙、乌龙等名贵茶苗的短穗扦插播苗圃，推广了科学管理和采制等一系列先进技术，使茶叶的产量和质量不断提高。1972年，武夷岩茶的产量比1971年增长12%，比解放前的1948年增加了二十七倍，茶叶的质量无论从外形还是内质都有显著的提高。茶叶的制作也由过去的手工操作发展为机械化生产，目前茶乡已建起了机械化、半机械化的初制茶厂三十多座，制茶效率提高20多倍。

如今武夷岩茶的层层茶园，茶蓬如茵，生气盎然，把武夷山的"九曲三十六峰"点缀得分外妖娆。每当采茶季节，一群群采茶姑娘，一早就背着竹篓上山采茶，茶山上热气腾腾，歌声嘹亮。正是：

红旗指处被绿装，
茶区一片好风光，
年年丰收唱新歌，
武夷岩茶销四方。

古老的岩茶之乡，在毛主席革命路线的光辉照跃下，青春焕发，一片繁荣、兴旺。

科学出版社

一九七四年期刊目录

科学实验	月刊	0.18元
地理知识	双月刊	0.16元
化　石	半年刊	0.20元

*　*　*

科学通报	月刊	0.30元
数学的实践与认识	季刊	0.44元
力　学	季刊	0.30元
物　理	双月刊	0.40元
化学通报	双月刊	0.40元
生物化学与生物物理进展	季刊	0.43元
遗传学通讯	季刊	0.30元
植物学杂志	季刊	0.24元
动物学杂志	季刊	0.20元
昆虫知识	季刊	0.28元
微生物学通报	季刊	0.24元
考　古	双月刊	0.55元

*　*　*

中国科学（中文版）	双月刊	1.10元
中国科学（外文版）	双月刊	3.20元
数学学报	季刊	0.70元
物理学报	双月刊	0.80元
天文学报	半年刊	1.25元
植物学报	季刊	1.20元
植物分类学报	季刊	1.50元
动物学报	季刊	1.10元
昆虫学报	季刊	1.30元
微生物学报	半年刊	1.30元
遗传学报	半年刊	0.95元
地球化学	季刊	0.85元
地质科学	季刊	1.10元
地质学报	半年刊	1.20元
地球物理学报	季刊	0.75元
古脊椎动物与古人类	季刊	0.90元
考古学报	半年刊	2.00元

以上32种期刊（前3种为科普刊物），从1973年11月份开始办理1974年的征订手续，请读者向当地邮局联系预订，本社及各刊编辑部均不办理订购。

巫山与三峡

景才瑞

楚（湖北古为楚国）天极目西望，在今鄂西、川东接连的地方，峰峦连绵，林木葱葱，群峰竞秀，云雨变幻，这就是著名的巫山山脉。

波涛汹涌的长江，以它气吞万里的雄姿，浩浩荡荡，自西流来，适与巫山走向垂直，劈山凿石，横切而过，奔腾东去，形成西起四川奉节白帝城，东至湖北宜昌南津关，长204公里的长江三峡，举世闻名。峡谷两岸崖壁陡峭，高出江面常达500米以上，山高水深，惊涛拍岸，峡窄流急，激湍旋转，形势极为雄伟壮观。

巫山山脉是在中生代末（距今七千万年前）“燕山运动”时，褶皱隆起的一列东北—西南向的背斜构造带，属“华夏式山带”的一部分。在这个大背斜构造之中，包含着一系列次一级的背斜（地层隆起）和向斜（地层凹下）构造，相间排列，由于背斜均由坚硬的石灰岩组成，向斜部分则为抗侵蚀力较弱的砂页岩组成，因此长江切过背斜处均形成峡谷，切过向斜处均形成宽谷。在四川奉节县白帝城至巫山县之间，长江切过七岳山背斜，形成雄伟险峻、长达8公里的瞿塘峡（包括风箱峡和错门峡），两岸岩壁矗立，江面狭窄，最狭处只有百余米，上有绝壁，下临急流，真是“峰与天相接，舟从地窖行”；在湖北巴东县至宜昌之间，长江横切著名的黄陵背斜构造的两翼石灰岩层，形成滩多水急、断续相连的西陵峡，其中西侧为米仓峡（又称兵书宝剑峡）、牛肝马肺峡和崆岭峡，东侧为宜昌峡（又称灯影峡），两岸石壁峭立，陡崖重迭，山高谷深，形势险峻。

在瞿塘峡和西陵峡之间的巫峡，是三峡中最长、最整齐的峡谷，它横跨川、鄂两省，西起四川巫山县大宁河口，东至湖北省巴东县官渡口，绵延40公里而无间断，因此又称“大峡”（包括金盔银甲峡和铁棺峡）。在这里，长江横切巫山主脉石灰岩组成的背斜层，峡谷特别曲折幽深（高峰海拔多在1千米以上），行舟其间，实有“石出疑无路，云开别有天”之感。两岸石灰岩垂直节理发育，侵蚀、溶蚀作用强烈，使峰峦分离，陡峭高耸，著名的巫山十二峰就是其典型代表，它们屹立巫峡南北两岸，秀丽幽美，千姿万态，形成三峡中的胜景。人们以其形态，分别赋予形象化的名称，如登龙峰屹立在大江北岸，五峰攒簇，层迭而起，其形蜿蜒，其似一龙腾空；飞凤峰宛如一凤，两翅张开，一嘴伸入江中，形成险滩（现已炸除）；其中以神女峰最为高峻绮丽，每天由她第一个迎来朝霞，最后一个目送晚霞而归，因此又赢得了望霞峰的美名。

三峡位置示意图

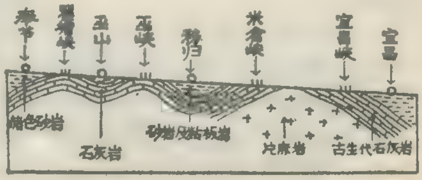
三个大峡谷都位于石灰岩分布区，本身总长度为90公里，江面宽度只有二、三百米，最狭处只有100—150米左右，高山重嶂，非到午间不见太阳；在这里，

巫山集仙峰（图示组成山峰的石灰岩，经过流水沿着垂直节理发生的侵蚀溶蚀作用，造成的深沟，使峰峦更见突起。）

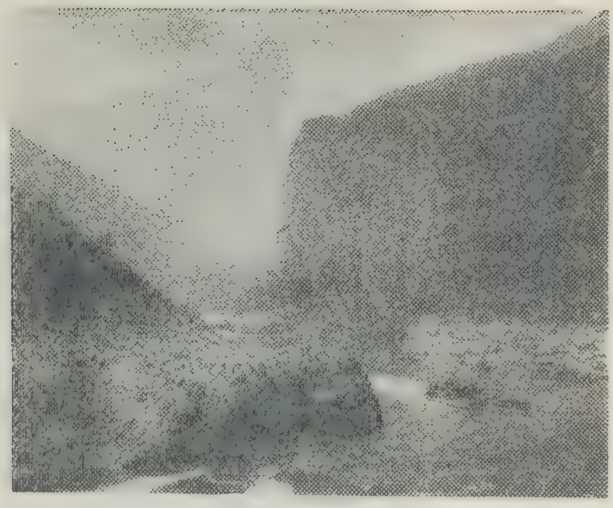
水流急湍，最大流速为每秒7—8米，每小时达到25—28公里，舟行其中顺流而下，使人具有“一泻千里”的轻快感觉，正如唐代大诗人李白所形容的那样：“朝辞白帝彩云间，千里江陵一日还，两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山”。

三个大峡谷之间，分别为大宁河宽谷（长约30公里）和香溪宽谷（长约44公里）所分开，西陵峡又被长约40公里的庙南宽谷所分割。这些宽谷主要由较软的砂页岩层组成，河谷开朗，谷坡平缓，沿岸都有较宽阔的阶地，河谷横剖面成“U”形，江面宽度可达800米，洪水时最宽可达千米以上；是三峡地区居民点集中、农业发达的地方，如巫山、巴东、秭归等县城都分布在这里。

至于长江三峡的成因问题，目



巫山三峡段地质剖面略图



瞿　塘　峡

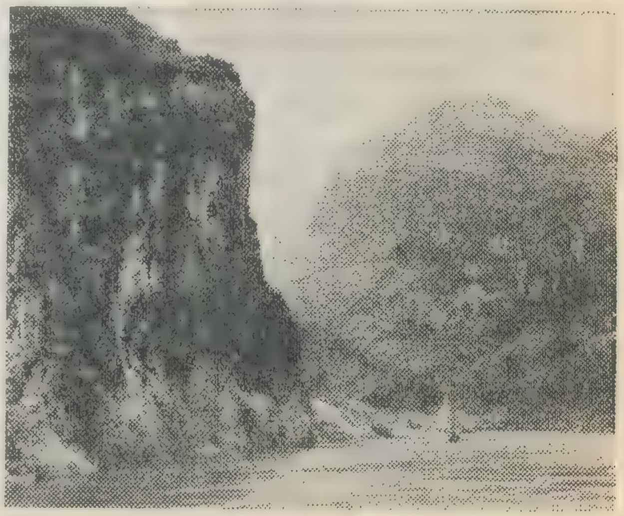
前有各种不同的解释。有人认为：当中生代末期，巫山山脉在“燕山运动”中隆起后，现在的黄陵庙（三斗坪与南沱之间）一带正是鄂西、川东当时的分水岭所在。东西两坡上顺着坡面发育的河流，各自形成相反的流向，还没有形成统一的长江水系。经过长期侵蚀，到了第三纪时，背斜和向斜均受到剥蚀，地面起伏十分和缓。在这个起伏平缓的地面上，东西两坡上的河流通过溯源侵蚀作用，互相争夺，但是东坡上的河流，由于它的坡度比西坡上的来得大，加上它正位于相对沉降的地区，它的溯源侵蚀的能力比西坡上的强，最终将西坡上的河流争夺过来，使它东流，这时长江就贯通一气，形成一个巨大的水系。也有人认为“燕山运动”以前，已有统一的长江水系存在，巫山山脉隆起时，长江加速下切，造成峡谷。还有人认为长江是在“燕山运动”过程中地壳发生变动时形成的，其时代约在白垩纪末第三纪初，因为在第三纪初，四川盆地已经不是一个湖泊，而是一个侵蚀区了。

三峡的两岸，虽然悬崖壁立，峭壁千仞，登临山顶一望，却是“广谷平坡”，当地人民称之为“坪”，有居民点和耕地，前人诗云：“田野纵横千嶂里，人烟错杂半山中”，便是这种地理景观的写照；沿江两岸还有许多级阶地。这些事实说明巫山山脉的隆起是有间歇性的，最强烈的一次，是在第三纪末至第四纪初发生的，随着地壳上升，长江跟着强烈下切，直至目前还在继续进行，在河床中形成了一些水深流急的深槽。

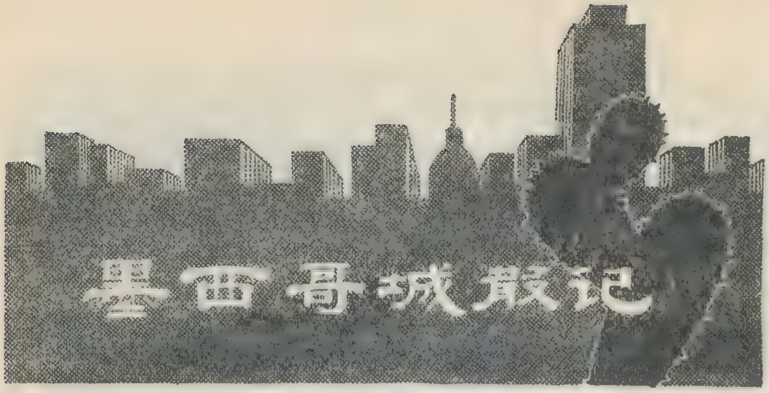
峡区的气候，受到地形的影响，日照时间短，风向固定，云雾多。如巫峡南岸的青石镇，冬季每天日照时间仅一、二小时，夏季也不过五、六小时。峡谷里风力较强，几乎固定为东一西向，与峡谷方向一致，木船上行多利用东风（上风），下行多利用西风（下风）。高山深谷里湿汽蒸郁不散，易成云致雨，常连绵数日，素有“濛濛峡雨”之称。

巫山是全国暴雨中心之一，年平均降水量虽仅1,000—1,400毫米，但多集中在夏季7—8月份，约占全年的半数，且多暴雨。每逢暴雨之后，各支流河水猛涨，水势汹猛，侵蚀、搬运作用很强，从山区冲刷下来的泥沙石块，堆积于江中，形成冲积锥，加之悬崖岩石崩坍，阻塞江流，造成险滩和暗礁，乱石叉牙，江流汹涌，过去舟行其间，极为惊险，如以滩多水急著称的西陵峡，当时流传着：“青滩泄滩不算滩，崆岭才是‘鬼门关’”的说法；又如在瞿塘峡西口的滟滪堆，巨石横亘江心，方圆廿余丈，冬水枯，突露江面，夏水涨，暗伏江中，滟滪回澜，漩涡千转，自古不知撞烂了多少船只，白帝城下的八阵图，大石罗列，唐代诗人杜甫诗谓：“江流石不转，遗恨失吞吴”。这些都是航行险段。在过去若溯江而上，滩中流急浪高，需要多人在岸上排队拉牵，或由马力大的船只牵引才能通过，既造成航运中的困难，又常发生事故，更不敢夜航。解放后，国家逐步整治航道，炸礁平滩，滟滪堆与崆岭暗礁等均一去不复返；陡壁上信号灯和江面航标灯彻夜通明，全部实现了电气化，保证航行安全，千百年来“神女导航”的梦想，已成为现实。

因为峡区两岸高山夹峙，河床比降很大，从重庆（海拔约220米）至宜昌（海拔80多米）约500公里河段，便有落差140多米，因此水量丰富的长江，加上湍急的水流，蕴藏着极大的水力资源。伟大领袖毛主席高瞻远瞩，在《水调歌头·游泳》里道出了中国人民的伟大心愿，提出了“**截断巫山云雨，高峡出平湖**”的宏伟计划。1958年，毛主席又亲自视察三峡，作了重要指示。经过无产阶级文化大革命锻炼的中国人民，正为实现这个宏伟计划而奋斗，“**神女应无恙，当惊世界殊**”的日子，在不久的将来，一定会实现！



西　陵　峡



陈 述 彭

风光绮丽的墨西哥城，是墨西哥合众国的首都，世界著名的旅游胜地，具有灿烂的民族文化，光荣的斗争历史，又是一座高度现代化的大城市。随处可以看到：在高大的建筑物上，点缀着马雅和阿兹蒂克古代艺术的壁画和浮雕；在通衢、广场的中心，耸立着反抗殖民主义的民族英雄铜象。勤劳、智慧的墨西哥人民，为自己的民族文化对世界的贡献引以自豪，为捍卫国家主权、发展民族经济努力不懈，对第三世界的发展和进步不断作出新的贡献。

今年六月，中国科学院的科学小组，受墨西哥政府的盛情邀请，参加《美洲大陆科学与人类会议》，我们有机会在墨西哥城进行为期三周的参观、访问。结识了许多墨西哥的新朋友，交流了科学技术，也游览了墨西哥城郊的文化古迹和风景名胜。墨西哥人民热情、友好的接待，墨西哥城郊引人入胜的湖光山色，都给我们留下了十分深刻的印象。

从上海出发到墨西哥城，绕道欧洲飞行，跨越经度220度，时差14小时。上海的中午，正当墨西哥城的深夜。从地理上来看，中、墨两国的确是很遥远的。然而，通过埃切维利亚总统成功地访问了中国，中国乒乓球、杂技、考古、医学代表团相继访问了墨西哥，两国人民之间的友谊，正在迅速地发展。

友谊 · 历史

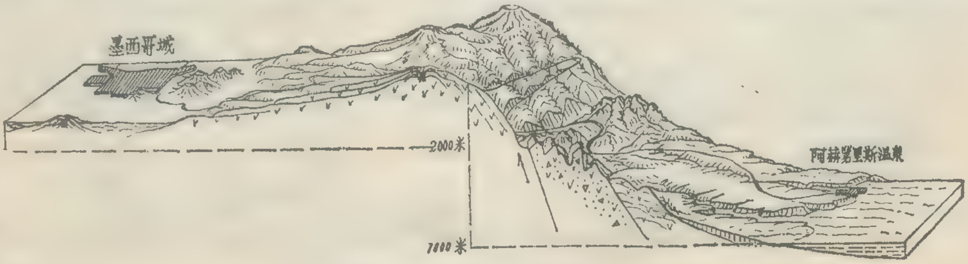
当我们科学小组来到墨西哥城的时候，到处洋溢着亲切、友好的情谊。对于来自远方的中国朋友，他们非常亲热地称呼为“弟兄”。在著名的人类历史博物馆里，第一馆展出的内容，开宗明义，就说明墨西哥和拉丁美洲的印第安古部族，溯源远古时代，都是来自亚洲东部大陆。远在冰川时期，跨过白令海峡迁徙到美洲北部，后来再转移到中美和南美洲来的。在博物馆陈列的古代文物里，还可以看到一些彼此近似的东西。例如木犁和粮囤、石狮子和卧佛、排水明沟的跌水“龙头”、三足鼎、等等，造型大同小异，反映出历史文化的发展有过相似的阶段。考古小组在墨西哥东南四州考察中，还看到阿尔万山神庙石碑上有和中文相似的象形字——“水”。在瓦哈卡市的印第安方言中，‘我’、‘你’、‘他’的发音接近中国的古音“您、吾、侬”。和墨西哥朋友交谈的话题之一，总是亲切地告诉我们：“并不只是新朋友，而是老亲戚。”说明墨中两国人民很早就有友谊的联系。

关于埃切维利亚总统在我国受到的隆重、热情的款待，关于总统参观过大寨，更是经常谈论的新内容。科学小组到达不久，墨西哥城有的报刊上就全文转载了人民画报关于我国改造沙漠的报导。对我国社会主义建设和改造自然的成就和经验，十分关心。我们知道，墨西哥国土71%属于干旱或半干旱区，他们正在为开发利用水土资源，改善农村面貌作出巨大的努力。在参观、访问墨西哥城的一些科学技术部门的时候，他们热情、坦率地向我们介绍发展本国科学技术的经验；同时也迫切希望了解我国治山改水、种稻、养鱼、赤脚医生、教育革命等等的情况。他们说：“我们都是发展中的国家，需要加强交流，互相学习。”

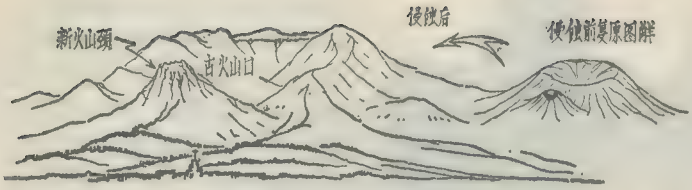
在墨西哥城的街道上，竖立着中国古钟的纪念塔，人们对于中国古代科学技术表示赞扬；还有以扬子江命名的街道，报纸上专题报导我国自力更生修建的南京长江大桥。在墨西哥城东南的普韦布拉城的新市区，新建起一座中国劳动妇女的巨大雕象，纪念她远来这个城市向墨西哥人民传授了手工艺。这些都反映了中墨两国人民的友谊，是有着悠久的历史和广泛的群众基础的。

高原 · 火山

墨西哥城的地理位置，是在墨西哥大高原最南端



南马德雷山脉的不对称地形



墨西哥城北郊的复式火山

的一个山间盆地里。墨西哥大高原夹在东西两条马德雷山脉之间，北宽南狭。回归线以北的高原，大部分是干旱荒漠地区，回归线以南则属半干旱草原。墨西哥城紧靠南马德雷山脉，三面环山，只有北面比较开豁。

当横渡大西洋的飞机滨临墨西哥湾的时候，鸟瞰墨西哥，高原景色，历历在目：沿岸是一列列修长的天然沙堤，重迭在河口三角洲的两侧，形成不少泻湖。泻湖内侧的冲积平原上，河曲蜿蜒。维拉克鲁斯等许多海港城市，大部分位于河口或泻湖港口上。河流上溯至墨西哥大高原的东部边缘，切割了许多深刻的峡谷。东马德雷山脉以西，高原面看来才保存得比较完整一些。墨西哥城，就坐落在海拔2，300 米的高原山间盆地里。

墨西哥高原南缘的南马德雷山脉，地形上的不对称情况，比东西马德雷山脉都更为突出。从墨西哥城沿北坡上到山口，相对高差只 500 米；从山口沿南城下降到阿赫第里斯，相对高差达 1,800 米。

墨西哥城由于地势高亢，气候凉爽宜人，属温带半干旱草原气候。而高原周围的谷地、平原，都是低热潮湿的热带或亚热带气候。对于墨西哥这样低纬地带的城市来说，这是一个十分优越的地理环境。她的纬度和我国海南岛上的海口市差不多，但气候却有些近似我国云南省的昆明和大理。这点，无论对于墨西哥城的历史形成和发展前景，都有着不可忽视的影响。

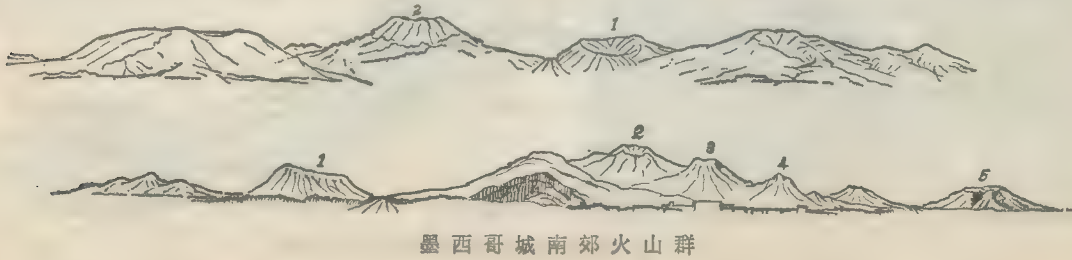
南马德雷斯山脉既是构成墨西哥高原南缘的东西向断裂带，同时也是墨西哥主要的火山带，许多海拔 3,000—5,000 米的火山，都分布在这一带。我们从墨西哥城南郊的奥林匹克村出发，沿高速公路攀登南马德雷斯山脉的北坡的时候，公路沿着玄武岩台地蜿蜒上升。在漫长的地质历史时期，南马德雷斯山地的火山，一次又一次喷发出来的岩浆，向北溢流，造成了一级又一级的玄武岩台地，一直延伸到墨西哥城区。有的玄武岩台地上，覆盖着厚达十余米的黄土，被开垦为耕地，播种小麦和玉米。没有黄土覆盖的坡地上，乱石嶙峋，土质哓薄，则种植果树和剑麻。

上升到海拔 2,800 米的山口，看到的火山地貌就更加雄伟壮丽。不少海拔 3,500 米以上的火山锥，白雪皑皑，融化的雪水滋润着干旱的山麓台地和平原，哺育着古代印第安部族的原始农业。因此，她们被尊称为“母亲”，“马德雷”就是母亲的意思。在这些高大的火山锥之间，夹杂着一些被玄武岩流瓮塞而成的山间小盆地，还没有来得及发育泄水的溪沟，或为湖泊，或成高山草甸。高山明亮针叶林与湖水相辉映，气氛清新，成为墨西哥城假日郊游活动的宽广天地。

高速公路通过山口以后，面临南坡挺直陡急的悬崖削壁，不得不构筑之字形的盘山工程，急剧下降。从海拔3，000—4,000 米的中山带，盘旋下降到 2,000 米左右的一带低山。低山带绝大部分仍是玄武岩组成的，局部出露凝灰角砾岩。凝灰角砾岩经过强烈的暴雨冲刷，形成峰林地貌，山峦峥嵘，风景隽秀，好似喀斯特(岩溶)地区一样。沿公路继续下降到海拔 1,000 米左右的山前玄武岩台地上，地势才比较平缓，呈现明显的热带干草原景象。玄武岩块的乱石丛中，生长着巨大的仙人掌和剑麻。在深切 30—50 米的沟谷里，可以看到密茂的热带常绿植物——如椰林、荔枝、芒果、桉加利树等。著名的阿赫第里斯温泉疗养公园和可可卢斯庄园，就是利用从这种沟谷中涌出的温泉，吸引来自墨西哥城的远道游客的。

墨西哥城郊的火山是多种多样的。从北郊前往游览太阳神和月亮神金字塔的时候，行程 90 公里，沿途随处看到凝灰岩或玄武岩的山岗和丘陵，突起在低洼的湖沼平原上。邻近市区海拔 2,800 米的桑布里诺山，就是一座复式的火山。经过长期的冲刷侵蚀，古火山口已经残缺破碎，依稀难辨。古火山口东南侧寄生的新火山颈，则尖削峻拔，反映出喷发时期与岩流性质迥然不同。登临太阳神金字塔顶，极目东望，远处的玄武岩火山低矮园浑、凹坡和缓，切割微弱，可能又是另一新近喷发的类型。

在前往普韦布拉城的东南郊高速公路上，东西成行排列着另一群火山，相对高度 200—300 米不等。古



墨西哥城南郊火山群

太 阳 神 金 字 塔

火山口完整如新。火山灰和凝灰岩的夹层清晰可数。这些火山锥的边坡比较陡削，与北郊所看到的圆缓的玄武岩火山锥又有所不同。

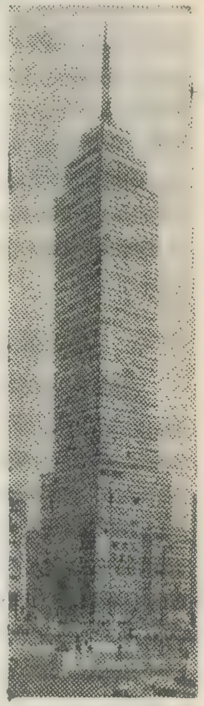
墨西哥城郊的这些火山群，很早就受到著名自然地理学家洪堡德的注意，作了比较详尽的地层描述。他所编绘的《墨西哥地图集》上，记载着他对墨西哥的考察，今年又在墨西哥城影印出版。墨西哥的这些火山，给农业提供了富含矿物质的肥沃的土壤母质；为旅游者准备了有医疗价值的温泉；对工业供应地下热源；使城市建筑得到了丰富的建筑石料；总之，对墨西哥城的发展带来了一些有利的条件；但是，另一方面，火山也联系着地震，墨西哥城近一年多就出现过三次 7—8 级的地震。这些都不能不引起地质、地热、地震科学工作者的密切注意。在火山预报、地震工程、地热利用的科学研究方面，墨西哥朋友做了大量有益的工作，值得我们借鉴。

古城·金字塔

墨西哥城是从十四世纪建立的第诺切底特兰古城发展起来的。第诺底特兰古城，和许多其他的阿兹蒂克古城一样，最早是以高原内陆湖泊中心的一个小岛为核心，逐步扩展起来的。具有高度文明的印第安古部族，在湖心小岛上建造起高大的金字塔。由小岛向四周伸展着宽阔的街衢和长堤，联接邻近的小岛和湖滨平原。位于墨西哥城东北郊的著名的太阳神和月亮神金字塔，就是这些古城的有代表性的遗址之一。

墨西哥城郊水系、地势略图

太阳神金字塔高达 60 米，外形很象埃及的金字塔。建筑的时候，也是利用土筑斜坡和滚轴把巨大的石料堆砌上去的，不过工程比埃及金字塔要小得多。当时塔顶有宫殿，主要是用作祭坛。陵墓分散在金字塔外围的地下室里。周围还保存着古代城郭、街道的规模，不难想见当年举行祭典、检阅军队的盛况，以及进行集市贸易、了望战争烽火的情景。这些城市中心的金字塔，不仅有着宗教上、政治上和军事上的多方面的意义；有人研究，在古代还有着观测地理位置，测量经纬度的作用。



拉丁美洲之塔

太阳神和月亮神金字塔所在的内陆湖沼盆地，位于墨西哥河谷的中游。湖泊早已干涸，古城也遭受了战火的摧毁。现在仅存巍巍孤塔，供人凭吊而已。而第诺底特兰古城所在的铁克斯库库湖盆地，则位于墨西哥河谷的上游，与太阳神金字塔所在湖盆之间，隔着桑布里诺火山群。至今铁克斯库库湖还保存着浩荡的湖面，依靠人工开凿的排水渠道，疏导墨西哥城郊的暴雨和山洪。

当十六世纪二十年代法国殖民者入侵墨西哥的时候，铁克斯库库湖面比现在要宽广得多，环抱着第诺底特兰古城的四周。从古城中心向南、向北与一些有火山锥的半岛有长堤相接；向西也有长堤与山麓平原相通。今天人口将近一千万的现代墨西哥城，就是在这座古城的基础上发育成长起来的。随着市区和国际航空机场的扩建，铁克斯库库湖已经被压缩到东北郊区的一角，其他郊区的湖沼都被疏干了。古代贯通南北的长堤，今天已经成了长达 42 公里的改革大街。古代的金字塔，已经为高耸 142 米的 44 层的拉丁美洲之塔这样一些现代建筑所代替。

目前，墨西哥城、郊的人口，已经占墨西哥全国人口的五分之一，或者全国城市人口的三分之一。同时，据有关部门估计，每天大约有 1,000 人左右由农村流入墨西哥城，即每年增长 360,000 人。

（下转第 32 页）

马来西亚

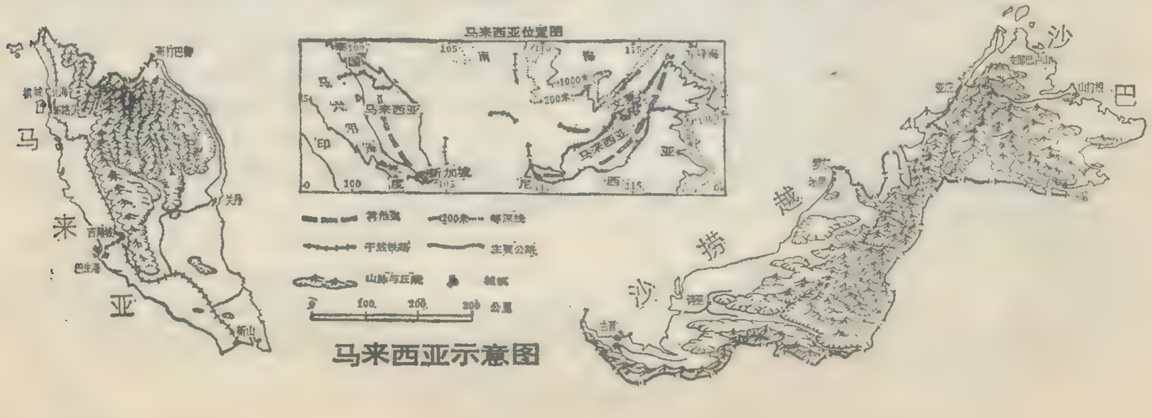
秋　实

马来西亚联邦的土地包括马来半岛的马来亚（简称“西马”，面积131,794平方公里）和婆罗洲北部的沙捞越与沙巴（简称“东马”，面积分别为121,680及76,115平方公里），总面积将近33万平方公里，地处赤道以北，相当于日本面积的十分之九。1972年中估计人口为1,092万，其中马来亚919万，沙捞越103万，沙巴70万。马来人占总人口的47%，华人34%，印度人及巴基斯坦人9%，原住民族9%。马来人在西马占人口的半数以上，在东马仅占1/10；华人在西马占1/3以上，在东马占1/4；原住民族在东马占1/2以上，以沙巴最多，达75%，在西马占0.5%。论土地面积，东马大于西马40%；论人口数量，西马为东马的5倍以上，由此可见东西马经济开发程度具有相当的差别。

地区面貌

东西马之间隔着南海的广阔水面，两地相距最远（北面）达1,400公里，最近（南面）亦有650公里左右。但两个地区同处于北纬1°—7°之间的赤道地带，海岸线都在2,000公里上下（西马1,920公里，东马2,240公里），深受周围海洋的影响。具有高温多雨的气候和生长旺盛的雨林，大部分地面为莽莽树海所覆被。生物种类特别繁多，一平方公里面积森林中的植物种数可以同欧洲的10万平方公里面积土地上的种数相当；拥有全世界哺乳类、鸟类、爬虫类等动物种数的一半。地质上位于巽他台地中部，巽他弧贯穿全境，构成地形骨架，支配两地山脉的走向。地盘稳定，地面长期遭受侵蚀，发育着壮年或老年期的地形，起伏不大，除少数山峰外，山脉一般不超出2,000米，海拔500米以上的山地不到全部地面的1/5。两地的高峰皆由花岗岩巨块形成；石灰岩则呈现瑰丽的热带岩溶地貌，圆锥状的峰岭孑立，洞穴深邃，在岩层的节理、裂隙或接触面上往往富含锡和金的冲积矿床。两地的其它金属矿藏也颇丰富，沿海还可能蕴藏着优厚的石油和天然气。

西马　巽他弧的西段作西北—东南向纵贯西马中部，排成8条雁行山脉，山脉东西两侧面貌很不相同。西侧的沿海地带为泥质平原，长着红树林与大片淡水沼泽森林，水雾迷濛，人烟稀少，近年逐渐开垦为稻田。西侧的内陆山麓地带，比较高亢，西马90%的矿场、种植园和工厂、大部分的公路和铁路、人口6万以上的城市和80%的人口都集中在这个宽仅80公里的狭长地带，这是西马的经济重心所在。山区，长满世界最典型的赤道雨林植物，树木可以高到60米甚至88米出头，粗达4米。把西马最高峰包括在内的大汉山国立公园，面积近4,500平方公里，是马来西亚最大的禁猎区，园内有很多野牛、鹿、野猪、象、虎，以及东南亚日渐稀少的犀牛和西马特有的马来貘，河畔鸟类很多，水中游鱼长达2米。山脉东侧几乎是整片丛林，耕地与城镇只作零星点缀。东海岸的平原既不宽广，也不连续，一派洁白的沙滩，长着木麻黄，海风吹来，发出松



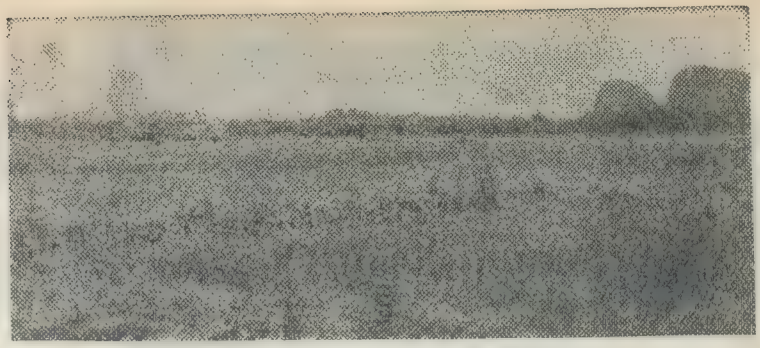
马来西亚示意图

涛般的呼啸。

西马滨临马六甲海峡，这个海峡是世界上通航历史最久、航运量最大的海峡之一，现在还是环球航线的重要一环。由于西海岸有苏门答腊岛屏挡印度洋风暴，马六甲海峡大部分时间风平浪静，颇有利于航行。但海峡两岸沉积作用旺盛，据估计，在今后不到一千年内，马来半岛就可与苏门答腊连接起来，而使马六甲海峡消失掉。

东马 巽他弧的东段作东北—西南向，形成沙巴、沙捞越与印度尼西亚隔界的山脉。东马的地势从内陆向沿海次第下降。沙巴北头的支那巴卢山，拔海4,102米，是东南亚的最高峰。其它山间还有许多分割的高原和准平原，并有宽广的河谷与阶地。火成岩孤峰突起于和缓的群山之间，蕴藏有金、银、镍、铬、铜等多种金属矿，并提供肥沃的基性火山土。全境河流网密集，河口多三角洲与沼泽，河流是进入内地的重要通道，垦殖地带和居民点主要沿河岸散布。西北滨临南海，较浅，岸线平直，沙滩多。东临苏禄海与苏拉威西海两个深达三、五千米的海盆，岸线是全马来西亚最曲折的，有很多形势优良的天然港湾，珊瑚礁靠近海岸，形成沙咀屏挡着。有些地段，山脉和丘陵陡落海边，而沼泽又往往深入内地远达10公里。

东马开发地区更是限于沿海一百公里宽的不连续地段，稀少的公路和铁路分成各个段落散布在几个城镇周围，75%以上地面丛林遍布。最主要的树种有盐木、娑罗双、冰片等优质硬木，其中婆罗洲铁木是世界最坚实耐久的木材之一。林中动物繁多，有猩猩等宝贵的灵长类。金丝燕在海岛悬崖绝壁上构筑有名的"燕窝"，褐雨燕、海鸟和蝙蝠在山洞里积下约3万吨粪便，是天然磷酸盐肥料。沙捞越西头几个小岛有被海流带来上岸产卵的海龟，每年可捡到龟蛋几百万个，作食品并出口，赚取外汇。沙巴东海岸苏禄海的水产资源特别丰富。



马来西亚有世界热带地区最典型的岩溶地貌——石灰岩孤峰突起于平地之中

经济开发

马来西亚在英国统治时期，形成了典型的殖民地经济：出口农业大于自给性生产，粮食不足，矿产遭受外国资本严重掠夺，工业不发达，交通线局限在沿海一侧。二次大战以后，马来西亚人民不断奋斗，争取了独立，努力改变旧日的面貌，取得了一定的成绩。但目前经济结构仍以农业为主，工业只有不大的发展。

尽管马来西亚的某些物产如橡胶、锡、油棕等等具有世界地位，但这里的土地和资源远远没有充分开发，生产潜力很大。西马土地面积的61%还是森林，耕地只占土地面积的22%，橡胶园占了耕地面积的58%，稻田只及耕地面积的17%。东马以小农经济为主，作物种类简单，耕地只占土地面积的1/10左右。

马来西亚被称为世界的"橡胶王国"，在世界天然橡胶种植业的几十年历史中，马来西亚一直是世界天然橡胶的最大产地与出口国。橡胶，这个世界性的战略物资，是马来西亚经济的最大支柱，橡胶出口值占国民生产总值的30%，与橡胶的生产、销售和运输等有关的一切行业的人员总计可达100万人以上，即全马1/10的人口赖橡胶为生。为了加强对合成胶的竞争，胶园进行更新翻种，目前已更新的胶园达到西马胶园总面积171万公顷的1/4以上，更新的高产树种可使单位面积产量提高6倍，马来西亚的橡胶产量从而得以稳步增长，1972年产量133万吨（97%产于西马），保持多年来世界总产量1/3以上的地位（1972年占世界总产量40%）。

橡胶受着国际市场价格波动的影响很大，为了弥补损失，胶园中近来多兼种油棕以补充收益。油棕产油量最高，世界对油脂的需要量不断增加，油棕被认为将来可以取代橡胶以赚取外汇的最有希望的作物，因此油棕的种植面积和产量近年在急速扩增，1971年超出30万公顷，比1966年扩大将近两倍。1971年产棕油54万吨，比1969年增加70%。从1966年起，马来西亚成为世界最大的棕油出产国与出口国。油棕生长的自然条件与橡胶相同，也主要产在西马。

马来西亚人民以大米为主食，但稻米生产历来不能满足需要。当地原有的稻种生长期长达9个月，产量低。现在采取了一些措施，如开垦土地，发展水利，扩大种植与灌溉面积，增施肥料，特别是培育和引进良种，大大缩短了稻秧生长期，增加了双季稻面积，从而提高了产量，使六十年代稻米单产量比三十年代增加了70%，目前稻田面积和稻米产量仍在逐渐增加。1971年西马产量近99万吨，大米自给率由三十年代的30%提高到目前的88%。西马稻田52万公顷，双季稻近1/4。

东马旱稻面积为水稻的2倍。旱稻实行刀耕火种，每年7—8月份放火烧山，然后下种，此时假若晴天多，山火烧得旺盛，草木灰多，收成就会好些。假若雨水多，土壤侵蚀严重，就要歉收。1971年东马稻米产量近80万吨。

其它经济作物，西马有菠萝、茶叶、椰子、咖啡、可可以及多种热带水果和蔬菜；东马有胡椒与蕉麻等。马来西亚是世界第三位罐头菠萝出

支那巴卢山，东南亚的最高峰，位于北纬6°附近，峰顶拥有更新世冰川遗迹

口国，金马仑高地有茶园和菜园。沙捞越是世界上胡椒的重要产地，林梦谷地的胡椒园拥有沙捞越最肥的土壤。

马来西亚的采矿业以西马的金属矿和东马的石油为主，锡矿占特殊重要地位。八十多年来，西马一直是世界第一位的产锡国，目前锡砂及炼锡产量皆占世界总产量的40%以上。锡矿场遍布于西马的11个州，共约600个，占西马各种矿场总数的95%，目前还有新矿不断发现，产量有所增加，1972年产锡砂7.6万吨。

与锡矿共生的有钨、钛、铜、钽及独居石等，都作为锡矿的副产品生产，这些是尖端工业技术的重要原料。钛铁矿年产十几万吨。铁与锰共生，二次大战后日本经营的公司大量采掘，目前许多小矿场已呈枯竭之势，年产量迅速下降。铝土矿分布广泛，品位高，便于就地提炼。铝在世界工业上的需要量大而稳定，前景比锡矿好。据航空探测结果，西马地下蕴藏有世界矿物种类的75%，包括铀、钴、钍等等多种稀有金属。

沙捞越的米里油田和邻国文莱的诗里亚与日落洞两油田绵亘约120公里，分布于南海之滨，过去是东南亚的一个重要油田区。米里油田已于1972年11月废弃，日落洞油田也已枯竭。近年在巽他大陆架上进行钻探，最近十年来，南海里已先后钻出不少油井，沙捞越从南海的新油田中已经获得了740万吨石油（截至1972年上半年止的历年累计产量），当时米里油田六十一年的累计产量为1,140万吨。目前沙捞越的石油年产量尚未稳定，在1967—1972年间，以1967年最低，240.5万吨；1970年最高，348.5万吨。炼油厂在罗东，炼油能力年产300万吨，除提炼沙捞越的原油外，还从文莱大量进口原油。目前马来西亚的各处沿海陆续有新的油、气田发现，据1973年5月报导，在西马东海岸外离关丹约240公里的五个地区发现了大量石油，每天出油约6千桶（7桶等于1吨），产天然气311.3万立方米。东南亚石油含硫特低，质量很好。西马波德申有两家炼油厂，原油从国外进口。

木材业的经济地位在西马仅次于橡胶和锡，在东马居第一位，特别在沙巴占该州出口总值的第一位，占全马木材产值的一半以上。锯木业是沙捞越工业的最大项目。

二次世界大战以前，马来西亚的工业主要为橡胶和锡进行加工、提炼，其它只有少数的车辆、机械、电力、建筑材料、造船、木材与食品等，战后新建了钢铁、水泥、炼油、纺织、塑料等项目，规模不大。

城　镇

由于地区开发的不足，马来西亚的城镇小而稀疏，多偏于沿海地带。全国人口的59%为乡村人口，城镇人口占41%。所谓城镇人口包括千人以上的村镇在内，以种植园或矿场为核心的居民点往往属于这种村镇，因此真正的城市人口不多。

全国只有10个城市人口大于5万，其中在东马仅有1个。首都吉隆坡，全国最大城市，人口45.1万。位于西马经济重心地带的中段，南距新加坡、北距全马最大海港槟城皆只有400公里左右，有干线铁路与优良公路连系西马各主要城镇，为西马中段的物资集散中心。市郊有丘陵环抱，巴生河及其支流穿城而过，汇入马六甲海峡。吉隆坡气候比较宜人，白昼虽然较热，但夜间凉爽。市区蕴藏有丰富锡矿，又有大片橡胶林，工业部门也较多，计有水泥、机车、机械、铁工、橡胶、油脂、食品、锯木等等。西南郊八打灵卫星市是全马发展工业示范区。吉隆坡的外港巴生港，在首都西南80公里，滨巴生河口，水深10米多，是马来半岛大陆上唯一可通海轮的港口。河口红树林被清除，开拓港面，建立海峡工业区。

槟城（人口26.9万）位于槟榔屿东北角，和对岸大陆隔着3公里宽的海峡，深8—9米，港区包括对岸的新路头与北海，为西马北部的海上门户。港口设备良好，附近有很多工业，成为西马北部和周围邻国各地（印尼苏门答腊岛、泰国南部、缅甸）的加工、修理和转口贸易中心，新路头与北海有新建的钢铁厂。市郊升旗山，拔海817米，气候凉爽，有登山缆车运送游客。岛上风景秀丽，吸引世界各地的游客。

东马最大城市是沙捞越的首府古晋，仅6万人口，城市跨在沙捞越河南北两岸，离海34公里，是东马经济中心，有农产品加工和锯木业。下游12公里处新港丹那普提，可泊

（下转第5页）

西马唯一能通海轮的河港——巴生港

巴哈马联邦——拉丁美洲新国家

绿 润

1973年7月10日，从拉丁美洲的地平线升起了一面新的国旗，一个新的拉美国家——巴哈马联邦在烟波浩淼的大西洋上诞生了。

哥伦布最先发现的美洲土地

公元1492年10月12日，三只摇摇晃晃的帆船，在探险家哥伦布的率领下，登上美洲的第一块陆地，从而揭开了地理大发现史的扉页。哥伦布误以为到了中国的这块陆地，并不是美洲大陆本身，只不过是一座“弹丸小岛”。这个当地印第安人叫做瓜纳阿尼，哥伦布改称圣萨尔瓦多，后来一度更名为瓦特令的富有历史意义的小岛，就在今年7月10日宣告独立的巴哈马联邦内。从这个意义上说，巴哈马联邦就是哥伦布最先发现的美洲土地。

巴哈马联邦位置图

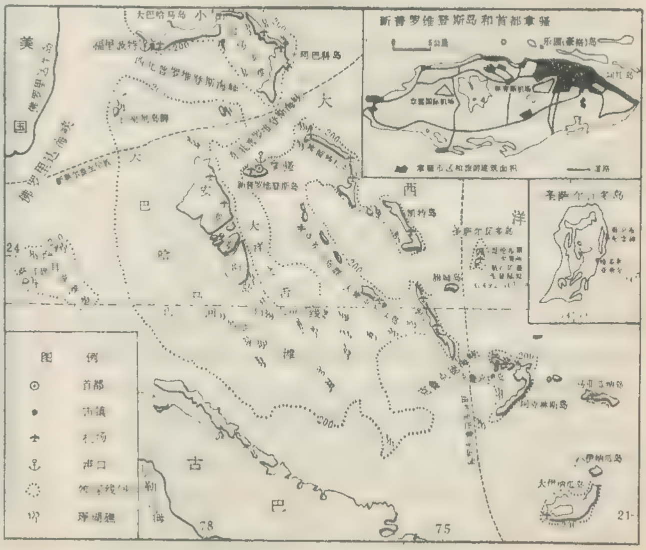
拉丁美洲的海上最前哨

从海洋上看，巴哈马联邦位于拉丁美洲的最北方，所以它是拉丁美洲的海上最前哨。巴哈马从美国佛罗里达半岛以东、自西北而东南，大体上和古巴平行地一字形摆开，象一列井然有序的海上堡垒，面向着浩瀚无际的大西洋，屏障着拉丁美洲的加勒比地区。

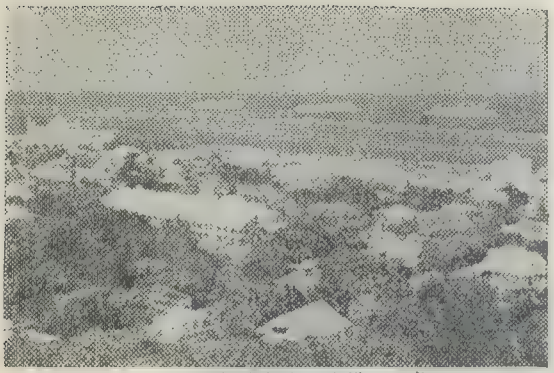
巴哈马联邦面积并不很大，总共13,950方公里，却分散在广达二十万方公里的海域内，跨有7个纬度(从北纬20°50′到27°25′)，8个经度(从西经72°37′到80°32′)，各岛彼此相望，绵延达1,200公里。按纬度说，所处位置同我国福建、台湾和广东差不多。在地理上是西印度群岛中三大群岛(另外两个群岛是大安的列斯群岛和小安的列斯群岛)之一。

七百多座岛屿，两千多个岩礁

巴哈马联邦一共拥有岛屿七百多座，另有岩礁，就是从海底基岩或浅滩突出海面，因面积较小，不是称为岛屿的陆块2,387个。其中最大的是安德罗斯岛，面积4,315方公里，几乎占全国面积的三分之一，其次是大阿巴科岛，大伊纳瓜岛和大巴哈马岛，面积从两千到一千多方公里不等。四岛共占全国总面积的三分之二以上。再次有埃留特拉岛、卡特岛、朗岛、阿克林岛、埃克苏马岛和马亚瓜纳岛。面积从四百多方公里到二百多平方公里不等。以上合称巴哈马联邦的十大岛屿。这些岛屿连同附近面积更小，但为数众多的其他岛屿，大体上围成一个不规则的椭圆形岛环，象众星拱月似地包围着新普罗维登斯岛。这个岛屿面积不过155方公里，却是这个国家最重要的组成部分，因为联邦的首都，最大的城市兼港口拿骚就在这个岛上。巴哈马人民把这个岛看作国家的核心，而把其余所有岛礁统称为“外围岛屿”。其中有常住人口的岛屿约二十多个。“外围岛屿”在巴哈马人民的经济活动中发挥着不同的作用，在自然环境方面也各有特色，共同构成一座庞大、瑰丽的“海上公园”。



巴 哈 马 联 邦



巴哈马首都拿骚市区和港口一角

浅水滩·珊瑚礁·石灰岩

从海面上看,巴哈马联邦的百岛千屿,星星点点,好象孤生独长,互不连属。但透过海面深入海底,我们会发现它们绝大部分是同根生的。假若有朝一日,海平面下降二百米,那么巴哈马联邦的岛屿就会连成几大块陆地,最大的可以几万平方公里计。这是怎么回事呢?原来巴哈马联邦的大部分,尤其北部各岛,都是立足于两大块相当广阔的海底浅滩上的。往下是沉积岩形成的海底高原,再深处则是坚硬的结晶岩地台。巴哈马联邦各岛本身,主要是由更新世(开始于一百万年前)以来堆积的海生甲壳动物的石灰质遗骸和珊瑚体在有利地形的掩护下压实、风化而形成的。露出海面表现为岛屿的部分,地势一般都很低矮,起伏很小。最高点在凯特岛上,虽然叫做阿耳维尼亚山,海拔不过63米,另有几个岛屿海拔概在50米以下(如首都所在的新普维登斯岛最高不过41米,已经算是高的了,其他绝大多数岛屿高出海面都不过3—4米左右。岛屿周围往往分布着珊瑚礁和珊瑚沙铺成的海滩。浅海上散布的珊瑚礁(未来的岛屿)更是所在多有。

巴哈马联邦各岛的地面分布着典型的岩溶(喀斯特)地形,如溶洞、洼穴以及其他有关地形。有些岛屿的石灰质细沙在风力和海流作用下堆成岗丘,但形成不了山岳,所以有人说,巴哈马是一个无(高)山、无河流的国家。

北回归线横贯中部各岛

巴哈马是一个亚热带岛国,加上北回归线从腰部横穿而过,这就决定了它在气候条件方面的优越性。再有来自低纬度的暖流(特别是墨西哥湾流)的环包侧绕,对它的气候条件更是好上加好。此外,还有恒定的东北信风送来的凉爽的气流,使这个岛国的气候,冬不冷,夏不热,十分理想。全年温度非常适中变幅很小:多年平均气温1月为摄氏20°到22°,7月不过26°到28°。而且变化不大,使人难于觉察。有人说,巴哈马是一个"永远是六月的国家",倒是一语概括了这个国家气候的根本特点。巴哈马的年降水量为1,100到1,600毫米。大体上自东而西递增,而以新普罗维登斯岛的降水最大。雨水几乎全部集中降落在5到10月的热季,共占全年降水量的85—90%,因而形成雨季,其余的月份,即11到4月的降水量很少,既是巴哈马的冷季,也是它的旱季。因此,巴哈马的冷季更有益于人类的健康,也更宜于旅游。巴哈马气候条件的美中不足之处,是常遭飓风的袭击,不过也多半来自热季(特别是9月)、冷季各月份就很不经见了。

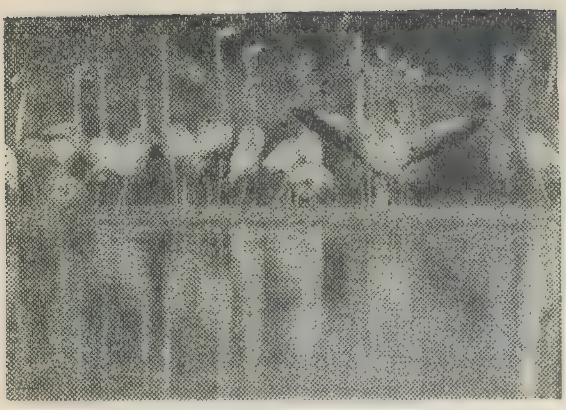
巴哈马的降水虽称丰富,但因地质构造关系,很快透过松薄的表层土壤渗漏掉,形成不了径流,也就几乎无河流可言。一些岛屿内部虽然有湖泊,都是和大海相通的微咸湖。饮用水全靠打井汲取。

动植物一瞥

巴哈马是一个亚热带—热带生物的宝库。它的植被自哥伦布发现以来已经历了很大的变化。当时可能是林深叶茂,浓绿满目。而今只在少数岛屿(如安德罗斯、大巴哈马、阿巴科和马亚瓜纳等岛,才有象样的森林。主要有加勒比松和其他多种具有很大经济意义的硬木。沿海一带有红树林。红树林生强劲的气根,一方面支撑着树干抵御海潮的侵袭,一方面把泥沙和其他物质固定下来,免被冲刷。

巴哈马的陆地野生动物不太多,但它的海生动物无论种属和数量都很丰富。可惜较之过去已大为逊色了。如从前曾是西印度海豹(即"僧海豹")密集的地方。三百年前还有人报导说:"渔夫一夜之间有时可捕获上百条"。现在已经绝迹了。海龟,玳瑁和龙虾等都是这里的特产,于今为数也少多了。

为墨西哥湾流环绕的一个小岛比末尼,是世界有名的捕鱼活动中心



被巴哈马人民称为"国鸟"的红鹤。现在主要聚居在南部的大伊纳瓜岛上

巴哈马是鸟类的王国，据统计有二百多个种和亚种。最引人注目的是号称巴哈马"国鸟"的红鹤，主要养殖在南部大伊纳瓜岛上的禁猎区中，共有五万只之多。

过去的奴隶，今天的主人

巴哈马原来是印第安人的海上乐园，十五世纪以前，印第安人的一支阿拉瓦克族聚居在这里，成为当时加勒比地区人口最稠密处之一。西班牙殖民者侵入后，一向和平幸福生活着的印第安人很快遭到旷古未有的大灾难。这些殖民者为了掠夺伊斯班尼奥拉岛(即今天的海地和多米尼加共和国)的矿藏，把巴哈马的印第安人大规模地掳掠过去从事奴隶劳动。仅仅从十五世纪末到1508年的短短十几年间，被掳去的印第安人即达四万多人，结果，巴哈马变成了人烟绝迹的荒岛。这种情况持续了一百多年之久，最后导致美国势力在十七世纪初乘"虚"而入。不过，开头只有少数殖民者在极少数岛屿上定居下来。西班牙人又数度进袭，美国在独立战争时且曾一度入据。但这都没有从根本上动摇英国的殖民统治，到1783年，即西班牙人最后一次攻占的次一年，根据凡尔赛和约又归英国，以后就一直成为英国的殖民地。

美国独立战争后，一些忠于英王的"勤王派"人士从美国东部移居这里，人口才有比较显著的增加。黑人原来是被他们作为奴隶携带来的，但经过约二百年的演进，黑人居民已占绝对优势：加上黑白混血种人，共占到全国总人口(最近估计数字近19万人)的85%以上。是加勒比地区乃至整个拉丁美洲第三个黑人百分比最高的国家(另两个是海地和巴巴多斯)。巴哈马人民具有争取民主权利和民族独立的传统。仅以第二次世界大战后而言，1958年的大罢工，使英国殖民统治遭到重大打击。1964年英国被迫同意巴哈马实行"内部自治"，1967年大选，成立了完全由黑人组成的新的政府。进入七十年代，巴哈马人民争取独立的运动愈益发展，经过1972年底的英巴谈判，终于争得了7月10日的正式独立。

木材、渔产和海盐

巴哈马的地势虽然比较平坦，但因土层太薄，腐殖质欠缺，持水性差，可耕地很少(仅占全国土地总面积的2%)，已耕地更少(可耕地的一半左右)，地块比较分散，耕作方法比较粗放。所需粮食基本上全靠进口但水果和蔬菜很丰富。主要有菠萝、西红柿和洋葱等。除满足国内所需外，还向美、加出口。

巴哈马还有三大物产：木材、渔产和海盐。巴哈马经过几百年的殖民统治，森林遭到很大破坏，但有些岛屿还保存有相当广阔的林地，以各种松树为主的树种，是良好的矿坑支柱，船舶制造、建筑和造纸用材。国内所需不多，每年有大量出口，按价值说占第一位。

巴哈马的海域是世界最丰富的渔场之一。鱼产种类很多，主要有马林鱼、旗鱼、金枪鱼、剑鱼、黄尾鱼以及各种龟类。渔业是当地居民主要职业之一。不过，巴哈马更驰名于国际市场的到是龙虾，每年有大量出口。

巴哈马南部的大伊纳瓜岛是制盐中心。那里海浅雨水少，日照充足，每年产盐五十万吨。对于一个二十万人口的国家，这是一个相当可观的数字。所产海盐绝大部分出口，一部分留作食用和化工原料。

日益发展的旅游事业

在殖民统治时期，巴哈马实行极端自由的免税法，在这种吸引之下，许多外国公司以及百万富翁蜂涌而来。各式各样的金融机构也跟踵来此开设大量分支机构，国际金融活动逐渐繁忙起来，为旅游事业的开展起了先锋作用。这个国家又当大西洋两岸和南北美间海、空航运的要冲，交通便利，对巴哈马的经济旅游业也有一定的影响。

巴哈马的旅游事业开始于廿世纪初，但在前几十年间发展比较缓慢。真正的大进展是近二十年来的事情。1950年游客约有5万人，1960年增至30万，1970年将近150万，相当全国人口的八倍。平均每天有四千多名游客从四面八方涌入。旅游事业的年收入已接近三亿美元，为国民生产总值的70%，占政府收入的将近三分之二，对弥补巴哈马进出口贸易逆差很大的国家(大致为10与1之比，主要同游客的各项消耗有关)起很大的作用。

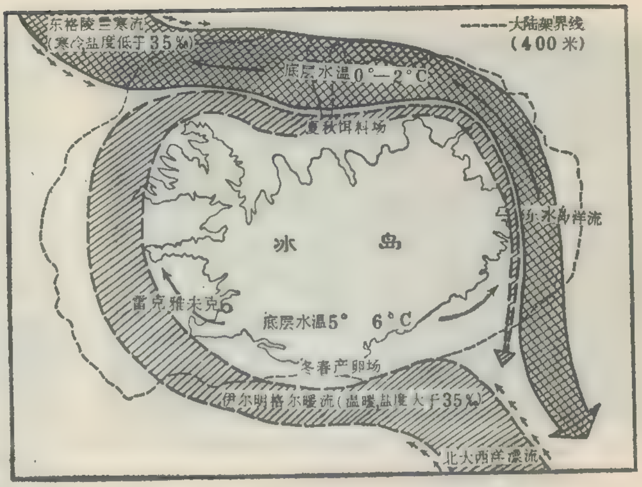
更　正

本刊今年出版的四期，有一些错误，现更正如下：

I. 第1期19页左栏第7行，"深20米"应改为"深320米"。II. 第2期21页"波罗芬高原"一文插图中，富选卡山的"1, 342"应改为"1,324"。同页"湖心岛的小煤矿"一文的第6行，"千伏"的"千"字应删去。III. 第3期4页"荆江最近一次自然截弯取直"一文，左栏第14行"1971年"改为"1972年"。IV. 第4期目录第4行，"黄金"改为"黄全"。

冰岛与渔业

尚　武



冰 岛 周 围 的 洋 流

奇特的自然条件

冰岛共和国，是欧洲西北北大西洋中的一个大岛国，面积103,100平方公里，1970年有人口二十万四千多人。它象一只巨大的水母攀附在北极圈的边缘。冰岛东距挪威960公里，南距英国820公里，西北面是丹麦海峡。丹麦海峡的西北面，离冰岛180公里左右的地方就是世界第一大岛——美洲的格陵兰。

从苏格兰起经法罗群岛、冰岛到美洲的格陵兰之间的北大西洋与北冰洋邻接的洋底，绵亘着一条海底山脉，它被称为大洋中脊，冰岛位于一个火山岛上，是这条中脊露出水面的部分，也是世界上火山最多的地区之一。第四纪冰期以后，全岛有130多座火山喷发过。公元930年以后，还有30座火山此起彼熄地喷发过；在近几个世纪中，平均每五年有一次火山喷发。据统计，冰岛有九分之一的土地被火山喷出的熔岩覆盖。正因为位于大洋中脊上，冰岛时常发生地震；有大量的温泉，热气弥漫，水温很高。最奇特的是有间隔一定时间自动向空中喷水高达十来米的喷泉，又名间歇泉，是冰岛的自然奇景之一。

冰岛，正如它的名称所表示的，拥有相当面积的冰川。在第四纪冰期的时候，白茫茫的冰川覆盖着全岛；到现在，还有伐特纳冰原等四个大冰原和别的一些小冰原。冰岛地形基本上是一个高原，面积占全岛的四分之三，而全岛有八分之一的土地为冰川覆盖。冰岛的低地分布在沿岸四周，主要在西部、西南部和南部一带，面积仅占全岛的十四分之一，但全国居民绝大部分分布在低地区，有许多低地已成为沼泽。冰岛上河流众多，共同的特点是短促、湍急、多石滩，没有通航之利，但是蕴藏有巨大的水力资源，是一笔潜在的财富。冰岛虽靠近北极圈，但因有来自南方的温暖洋流环抱，气候较同纬度的其它地方温暖，并使沿岸四周海面不冻结，全年均可通航。

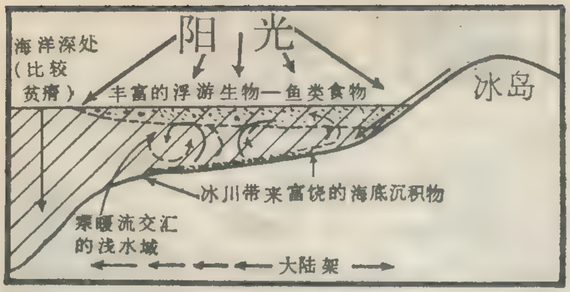
综合冰岛的这些自然条件，对它发展农业有一定的局限性，但是这些自然条件却巧妙地结合起来，使冰岛四周的水域成为得天独厚的世界著名渔场之一。

得天独厚的渔业资源

在地球表面，70%以上是浩瀚的海洋，在邻接大陆、平均水深135米的大陆架，有许多富饶的渔场，它的面积不到世界海洋总面积的8%。冰岛得天独厚的条件之一就是它的四周有着很宽广的大陆架，其面积之大，差不多和冰岛同样大小。大陆架上因为海水比较浅，有充足的阳光透入，水温比深水地区高，又有河流把陆地上的有机物质和营养盐类大量冲刷下来滋养浮游生物，这里又有繁茂的水草。因此，大陆架上便成为鱼类觅食和栖息的乐园，是它们产孵的合适的场所。冰岛四周的大陆架也具有这些优越的条件。冰岛有许多火山，大片冰川和众多的河流，火山喷出的大量物质和经冰川侵蚀的碎屑，融解在众多的河流里注入大陆架上沉积，使滋养浮游生物的有机物质和营养盐类特别丰富。浮游生物是鱼类的主要食物，这就吸引大量鱼类到这里洄游生长，成为丰饶的渔业资源。

世界上渔业资源丰富的地方，往往总是寒流和暖流交汇的场合，冰岛恰恰也得到大自然的这个赐予。冰岛四周的大陆架有两股洋流，一股从南方北上的北大西洋漂流，它的一支向西直达冰岛南岸外海域，称为伊尔明格尔暖流，宽大，温暖，含盐率高，顺时钟方向环绕冰岛，使冰岛四周海岸的海水增温；另一股是从北冰洋南下的东格陵兰洋流，在抵达冰岛西北岸外海域时，分出来一支顺冰岛的北海岸和东海岸东流，称为东冰岛寒流，使海水降温。这两股洋流在冰岛北和东岸外水域交汇。由于温度差异，海水就连续不断地发生表面与深处的垂直对流，把浅海底上的有机物质带上来滋养浮游生物。浮游生物需要阳光，只局限于海水上层能够生存和繁殖。这种海水表面与深处的垂直对流是使海洋富饶的必不可少的条件，只有这种对流才能供给浮游生物大量的食物。

冰岛渔业的一般情况是：冬春两季，大量鳕鱼集中在南海岸和西海岸外、温暖的海水中产卵，这时捕获量极大。晚春、初夏季节，鳕鱼开始在冰岛西北部半岛的海岸外，然后顺时钟方向在北海岸和东海岸外面的水域洄游。鲭鱼在寒流中追逐食料，这时也有一定的捕



寒暖流的交汇，使海底的盐类翻腾起来，哺养了浮游生物

捉量。在冰岛的渔业中，鳕鱼占主要地位。鳕鱼有定期的鱼汛，而鲭鱼的鱼汛很不规则，特别是近年来鲭鱼的捕捞已大大减少，因而鳕鱼的重要性更加显得突出。

鳕鱼是经济价值很高的一种鱼，一身是宝。鱼肉可食；肝脏含维生素甲最多，可制上等鱼肝油；鱼泡可制鱼胶；鱼子在法国、葡萄牙和西班牙被看作一种高级食品。其余废料可制鱼粉和化肥。冰岛的捕鱼船队绝大多数是较小的渔船组成，现代化的大拖网船很少。鳕鱼主要由较小的渔船用钓线和袋网捕捉。1972 年用小渔船捕捉到的，占到鳕鱼和比目鱼的捕获总量的十分之九。冰岛的鳕鱼加工业集中在首都雷克雅未克，但全岛的沿海市镇和村庄，都有或大或小的鳕鱼加工业。鲭鱼的加工业则集中在北部的阿库雷里和西格卢菲约杜尔等地。

渔业的过去和现在

从公元 874 年起，雷克雅未克有人定居，揭开了冰岛历史的序幕。历史记录表明：渔业曾经是很兴旺的。当时冰岛四周的水域远远比现在富饶得多，沿海居民还在紧靠岸边捕捉鲸鱼。不过渔业并没有专门化，大多数渔民同时也是农民，他们只在渔汛季节驾船出海。大约在公元 1300 年以后，由于气候恶化，捕鱼业的规模有所缩小。自此以后，一直到十九世纪末，渔业的规模虽然扩大，发展却是缓慢的。

渔业很早成为冰岛的一项国际贸易，早在十四世纪初年，冰岛开始向挪威出口经日光曝晒的干鳕鱼。十七世纪盐输入以后才使用盐腌鳕鱼。直到今天，利用日光晒鳕鱼干在冰岛仍然很普遍，岛上许多渔港附近，处处可以看到在网架上晒鱼的一片繁忙景象。

很早以前，别国渔船就先后纷纷到冰岛渔场捕鱼，当时冰岛的渔船很小，不能抵抗大的风浪，只能在近海捕捉。外国则使用大帆船在远离海岸的水域活动。两者之间并没有发生冲突。1900 年以后，这种情况发生变况。冰岛开始从国外进口大帆船和别国竞争。这时候，其他国家的渔业已发展到大规模的拖网捕鱼，拖网横扫海底，不分大鱼、小鱼，都捞捕上来，甚至把冬季集中在冰岛南海岸和西海岸以外水域中产卵的鳕鱼也大量捕捉，极大地影响了鳕鱼的繁殖。到 1914 年，鳕鱼已有减少的迹象。由于第一次世界大战爆发，捕鱼停止，鳕鱼得到繁殖的机会。战后，鳕鱼又一次减少，碰巧的是，1940 年出现了气候改善和洋流的变化，大量鲭鱼洄游到冰岛北海岸以外的水域，挽救了鳕鱼减少的危机。在第二次世界大战期间，鳕鱼再一次得到机会繁殖。但是 1945 年以后情况改变了，由于捕鱼技术更加发展，渔船的吨位也更大，现代化的大拖网渔船装备有新式仪器，能够探测到鱼群的位置，捕获量比过去成倍提高，鳕鱼迅速减少；同时，近年来鲭鱼的捕获量几乎呈空白状态，因此鳕鱼的问题变得非常突出。

渔业是冰岛国民经济的重要支柱，提供国民生产总值的四分之一和出口总额十分之九以上。其次是农牧业。冰岛可耕土地不多，现有的种植面积只占全国面积的 0.5% 左右，主要种植牧草，马铃薯和萝卜。牲畜以饲养绵羊、牛、马为主。工业大多数是与渔业有关的部门，如鱼类加工、船舶的修理和制造。发展经济所必需的重要物资都依靠进口，以出口鱼产品来支付，它所提供的资金一度占进口总额的 90% 以上。冰岛政府为了改变这种状况，正在大规模发展炼铝工业，利用岛上河流巨大的水力发电，从国外进口铝土矿冶炼。冰岛常常发生地震，以前建筑房屋的水泥全部从国外进口，因为冰岛缺少石灰岩和硅土，现在设法用代用品制造水泥。这些措施在一定程度上改变了冰岛的经济结构，但是渔业仍然是冰岛国民经济的主体，所以，可以说，渔业是冰岛的生命线。

启　事

我所一九七三年已出版的1970—1971年“国外期刊地理文献索引”收集到英、法、德、日、俄五种外文期刊共 156 种，主要包括自然地理、地貌、气象气候、水文、海洋、生物生态、土壤、经济地理、工业地理、农业地理、区域地理、交通运输、地图和测量、资源及其利用、环境保护、宇宙航空方法等文献索引共七千一百余条。现已正式出版，每册收成本费五元六角。欢迎单位和个人订购，个人订购者请单位统一办理。款汇〈北京学院路服务所〉地理所账号：93—109，并请注明“国外期刊地理文献索引”款。

*　　*　　*

1972年“国外期刊地理文献索引”即将分册出版，成本费另定。愿订购的单位和个人请按以上规定办理订购。

·中国科学院地理研究所·

通信处：北京市德胜门外北沙滩

人类活动与气候变化

殷　　健

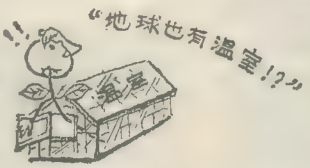
世界气候不是固定不变的，以近90年的温度为例，自1880年至1940年的60年里，全球平均温度增高了0.6℃，在此后的30年内又下降了0.3℃。近几年来，出现了全球性的气候反常，其特点主要有二：(1)高纬地区变冷，北极冰的界限南移；(2)中低纬许多地区倾向于干旱少雨，部分地区暴雨集中。人们对气候的变化越来越关切，其中关于人类活动对气候的影响问题，也成了经常议论的内容之一。工农业生产活动对气候有无影响？有多大影响？可能采取那些途径来控制天气和改造气候？这些都是大家感兴趣并想得到解答的问题。

人类活动对气候的影响

气候条件是人类生活必需的条件之一，但人类的活动也可能通过下列几个方面反过来给气候产生一定的影响。

1．大气中的二氧化碳——地球的“温室”

由于煤、石油和天然气以及其它植物燃料的燃烧，大气中二氧化碳的含量正在不断增加。二氧化碳几乎能让太阳辐射能量的绝大部分透过，使地表得到热量。可是它对地面放出的热辐射却能大量吸收，使热量留在大气中，不致大量发散



到宇宙空间去。所以大气中二氧化碳的增加，能使地面增温。二氧化碳的这种特性很象玻璃，所以称为“温室效应”。据测量，从19世纪中叶以来，大气中二氧化碳总含量已经增加了10%左右，足以使全球地面平均温度增高0.3℃左右。估计到公元2000年，二氧化碳可能还要比现在增加20%，如果没有其它因素的影响，它将可能使地面温度提高0.5℃左右。也有人计算，如果二氧化碳增加一倍，地面能增温2℃左右，这就可能促使极地的冰雪消融，蒸发加快，雨量增多，水位升高，……，一系列连锁反应，全球气候可能发生巨大变化。

2．大气中的微尘粒子——地球的“遮阳伞”

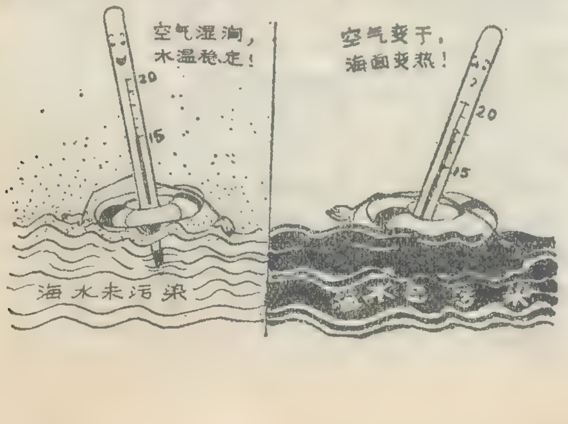
各种燃料的燃烧，土地开垦不当而引起的风蚀等，使大气中的微尘粒子大量增多。这些微粒能把太阳辐射反射回太空，这就减少了到达地面的太阳辐射能量，因而使地面降温。悬浮在空中的微粒好象地球的“遮阳伞”，微粒的降温作用称为“阳伞效应”。每年由于燃烧而进入大气的微粒就有2000万吨！估计由于人类的活动，使全球大气的

微粒增加了15%左右，到公元2000年，可能还要比现在增加10—15%。在某些地区，微粒的增加比二氧化碳的增加要快得多，如日本，大约用不了20年，整个上空的微粒就可能要比现在增多一倍！如果全世界大气中的微粒都增加一倍的话，全球地面温度可能会降低1.0—1.8℃。微粒的另一个作用是促使周围水汽在它上面凝结，因此，微粒的增加，能使雾和低云相应增加。雾和低云能减少入射到地面的太阳辐射，使地面降温。估计只要地球上的低云增加1%，地面温度就会降低0.8℃左右。

微粒的降温作用和二氧化碳的增温作用正好相反，有互相抵销的趋势。究竟那种作用更大些，尚待进一步研究。

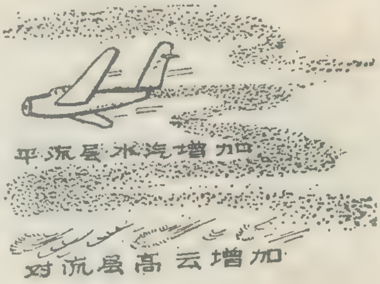
3．海水污染——可能破坏气候的调节机器

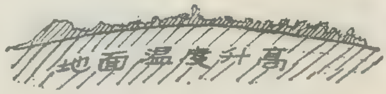
目前通过各种途径进入海洋的各种油每年可达200—1000万吨，严重污染了海水。我们知道，广阔的海洋通过多种途径调节着世界气候。可是，由于油的大量倾入，扩散在海面上形成薄薄的油膜，它抑制了海水的蒸发，于是提高了海水的温度。海水污染的结果是蒸发量减少了，海面似乎变得“干燥”了，海水温度的日变化和年变化也加剧了，影响了它对气候的调节作用。所以有人把海洋污染的结果同沙漠地区的干燥和温度剧烈变化的特性相类比，称之为“海洋沙漠化”。在地中海、波罗的海等四面环陆的海域，这种影响更为明显。日本附近的海域是世界海洋污染最严重的地区，据在日本伊势湾上空的飞机观测，发现受油污染的要比干净海面的水温高3℃。近几年日本台风登陆的次数明显减少，地中海周围的气候反常，有人认为可能与这些地区的海水污染有关。



4．喷气式飞机的飞行——改变了高层大气的辐射特性

目前巨型喷气机在高空的飞行





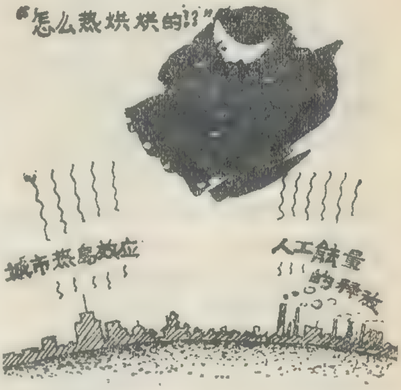
越来越频繁，喷出的废气中，混有大量水汽，这就导致了对流层内的高云（卷云和卷层云）的增加和平流层（其高度在8—16公里以上）内的水汽含量增多。水汽和高云都能吸收由地面和低层大气放出的热辐射，使之不易向宇宙空间大量散失，使地面增温。据观测，某些地区1970年平流层水汽比1964年增加了一半。在重要航线上的某些城市上空，近10年来高云已经增加了一倍。随着巨型超音速喷气运输机的迅速增多，飞行次数的日益频繁，平流层的水汽将会有较大幅度的增长，对流层内的高云也会有所增加，因此，有可能给全球气候带来一定的影响。

5．土地利用的变化——改变了地表的热力学性质

人们的生产活动，大大改变了地球面貌。由于土地的开发，大陆面积20%左右已经发生了剧烈变化，这就引起了地表对太阳辐射的吸收和反射性质的变化，也引起地表水的蒸发量和渗透量的变化，明显的改变了局部地区的气候，也可能影响到全球气候。例如：大面积的灌溉能减小气温日变化，增加空气湿度，甚至增加降水，改善气候，人们称这种变化为“绿州效应”。大型水库也有类似效果，称之为“湖泊效应”。但是，不适当的开垦荒地或过度放牧而破坏了草原，却可能引起地面风速增大，蒸发加快，风蚀变剧，形成沙暴。浓密森林的砍伐，后果更为严重，恩格斯对此早就指出：**“美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其它各地的居民，为了想得到耕地把森林都砍完了，但是他们却梦想不到这些地方今天竟因此成为荒芜不毛之地，因为他们把森林砍完之后，水分积聚和贮存的中心也不存在了。”**（见《自然辩证法》，人民出版社，1961年版，第146页）。如果大量热带森林和草原消失，会使热带许多地区的气候恶化，甚至最终导致沙漠的形成。

6．人工能量的生产和释放——太阳能量的补充

地球表面，一方面吸收入射来



的太阳辐射，一方面又以热辐射的方式耗损热量，两者之差就是地面接受到的太阳辐射的净能量。就一年平均而言，全球每平方米的面积上接受到的净能量平均功率为68瓦左右。这个能量用于水份蒸发，大气加热和其它气象过程，极少部

分用于植物的光合作用。和这净能量相比，就把各种燃料的能量和热核能量称为人工能量。各种人工能量的释放最终总是转化成热量进入大气。仅在1970年一年内,全世界生产和释放出的人工能量就相当于燃烧了75亿吨的煤所放出的热量，等于这一年全球接收到的太阳净能量的万分之一。因为人工能量的释放主要集中于城市和工业区，而且目前人工能量的生产正以每年7%的速度增加着,若长此下去,至公元2000年,许多地区的人工能量的释放将可能和该区接受到的太阳净能量相等。到21世纪初,在全世界大陆范围内，人工能量有可能达到太阳净能量的1%，此时,就能给全球气候带来一定影响了。

7．城市的兴建——地球上的“热岛”

目前全世界人口约有30%集中在5000个市镇中,其中人口超过10万的城市又占18%左右。城市的建筑群和都市生活大大改变了城市气候。造成城市气候的变化的因素是多方面的：城市的建筑物比周围农村能吸收更多的太阳热量；路面和屋顶构成一片不透水层，雨水迅速流失,蒸发减少,也有助于城市温度的升高;工厂,家庭设备所释放的人工能量集中于城市内；各种燃料的燃烧，特别是汽车排出大量的烟粒和水汽，弄得城市上空尘土飞扬，烟雾弥漫，虽减少了白天的日照，但也保护了地面热辐射不易大量散失;上述种种因素,使得城市温度要高于周围农村，特别在冬季尤其明显，人们称之为“热岛效应”。一个较大的城市，平均温度一般比农村高0.5—0.8℃,冬季最低温度平均要高1—2℃,在晴朗的夜晚，或平静的早晨，气温甚至可以高出6—8℃。同时城市的不冻期也显著变长。

“热岛”的另一个结果是促进了城市上空的空气上下热对流，烟雾又有助于水汽凝结，因此一个较大的城市上空的云、雾和降水也显著增加。由于高大而密集的建筑群的阻挡，风速却比农村明显减弱。俗话说：“城里的雨，乡下的风”;是有科学道理的。

人工控制天气和改造气候

人类有意识的控制天气和改造气候可归纳为以下三个方面：

1．农田小气候的改造

某些农业措施能有效地改变农田小气候。目前广泛应用的温室、温床以及用尼龙薄膜来覆盖土地，可以增温保墒；设置风障可保护作物免受寒风侵袭,提高温度;灌溉能减轻干热风对庄稼的危害；熏烟可使作物免遭寒害；防护林能减弱风速,增加湿润,固沙防旱,保护农田。近几年来,有人设计了温水池,用温水灌溉,促进作物生长;也有人在果树园里装置大型鼓风机,以2—3米高度为中心,向地面吹送强风,扰乱近地层大气,以破坏地表的低温层,保护果树免受寒害。这些试验都取得了良好效果。

1970年以来，中国科学院地理研究所和有关单位协作,研制了“土面增温剂”,把它喷洒在充分湿润的土面上,可形成一层均匀薄膜,起到保墒、增温、压碱的作用。据测量，晴天蒸发量可减少50%，土面日平均温度提高5℃，最高增温10℃以上。用于早春的秧田、菜地、苗圃，都取得了提前出苗，促进生长的良好效果。

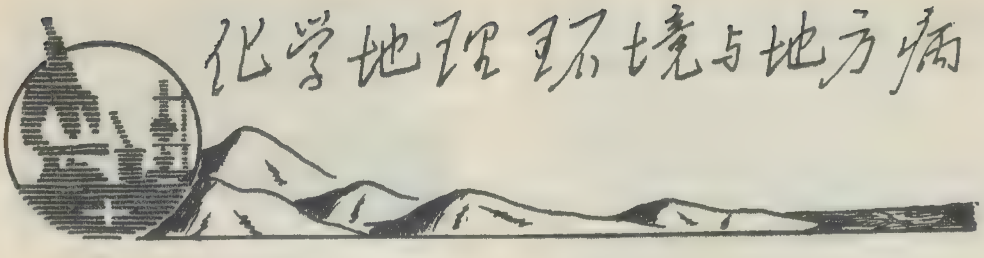
2．人工控制天气

“呼风唤雨”几乎是几千年来人类的幻想,随着科学的发展,部分已成为现实。撒播干冰（固态二氧化碳）或液态丙烷可消除机场跑道上的雾,保证飞机安全起飞和着陆;在云中撒播干冰或熏碘化银烟，能促使或增加降水，一定程度上减轻旱象；把装有碘化银或碘化铅的火箭和炮弹打人云中,可驱散冰雹,某些经常消雹的地区，冰雹的危害已减小了50—90%。近几年来，有人在进行减弱热带飓风的风速的试验：他们在大西洋西部的上空，把大量的碘化银烟施人飓风眼周围的云中，改变云的结构，使其放出大量热量,以降低气压梯度,从而减弱飓风的风速。这种试验已取得了一定的成绩。在某些地区，闪电是造成森林火灾的重要原因，因此也有人在考虑，希望找到某种方法，改变云的结构，抑制闪电的发生。但至目前，尚无直接的尝试。

3．大范围的改造气候

上述的农田小气候的改造和天气控制，其作用范围都超不过几公里，对全球性的气候不会有多大影响。大范围的气候改造，如使北冰洋可以通航，扩大适于耕作土地的面积，消除风暴、洪水和干旱的威胁，增进人类的舒适和健康等。大范围气候改造的主要途径有三:(1)设法改变陆地和大气之间的或海洋与大气之间的热量交换状况;(2)设法变更地球表面的地理特性;(3)改变大气的辐射收支状况。为此，人们提出了种种设想，例如：在北极的冰面上铺上一层黑粉可能使大量冰雪融化；在海面上覆盖一层白色泡沫可以改变海洋的热力学性质；把温度较高的大西洋和太平洋的水引入北冰洋中，可使高纬地带的严寒气候变得温暖湿润；把某些物质施放于高层大气，使其污染，改变它的辐射状况,从而改变地球气候。应该说明，上述种种，还只是设想，不但技术上有许多困难，而且理论上也有许多重要问题没有解决。例如：地球及其大气是一个相互联系又相互制约的统一体，人们使某些地区气候得到改善的同时，另一些地区气候会不会引起恶化？甚至因此连锁反应，造成目前尚预料不到的严重后果？但是,“**在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的,自然界也总是不断发展的,永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进**”。我们相信：人定胜天，人类大规模改造气候的理想总有一天会实现。

化学地理环境与地方病



譚 見 安

“水土不服”与“水土病”

在日常生活中，往往可以看到或听到有一种“水土不服”的现象。在我们这样辽阔的国家里，东西间、南北向的地理环境差异是悬殊而多样的。地理环境中有多种因子都可能成为水土不服的原因，有一部分就是由于地理环境中化学元素的组成和含量有了改变的结果。譬如说，生活在我国东部湿润地区的人们，偶然到我国西部干旱地区去，不仅在气候上感到不适应，往往由于饮水中镁离子含量高，就有可能不适应而发生腹泻，这是人们所常见的“水土不服”现象。我们从这个最平常的现象中可以得到一个启示，即人和生物与化学地理环境是多么密切相关。

一般说来，“水土不服”还不致发展为严重的疾病，虽然个人机体之间在适应能力上有差别，但对大多数人来说生活稍久，人体的机能进行调节，也就能很快适应了。

我们也应该注意到在地理环境中化学因子除了引起“水土不服”以外，也可以由于某种或某几种化学元素的缺乏、过剩、以及它们之间的比例失调而使生物机体发生病变。例如地方性甲状腺肿，病区群众认为这类病是由于“水土不好”所引起，通常称之为“水土病”，在医学上则归之为地方病。地方病一般涵义较广，包括了地理环境中物理因子、化学因子和生物因子三方面所引起的地方性疾病，本文只涉及化学地理环境异常*所引起的人或生物的地方病，为了便于把它与地理环境中其他因子所引起的地方病相区别，故特称之为“化学地方病”，也就是病区群众所称的“水土病”。

为什么会得化学地方病？

人和生物为什么会得化学地方病呢？首先应该从人和生物的化学组成以及某些化学元素在人体中的特殊作用谈起。人体和生物从所生存的环境中获得本身生长、发育、繁殖所需要的物质和能量。今天人类和生物机体中化学元素的组成比例和含量水平是它们长期在地理环境影响下进化、遗传、变异的结果，使人类和生物有机体的化学组成和含量与环境的化学组成和含量处在一个对立统一的系统中。另一方面有生命的机体在其生命过程中，不断地从外界环境摄取有机和无机营养物质，同时也向外界排泄废物，在进行物质交换的同时也伴随有能量的交换。这个正常的平衡和交换过程如果受到破坏，机体就可能发生疾病。

到底有多少元素参与了机体的代谢活动呢？据研究，现在在地壳中发现的92种元素，几乎都成为有机体的组织、器官、和细胞的成分，但是它们在机体中的含量和作用是很不相同的。有的是营养元素，有的是在机体的生理生化过程中有特定重要作用的元素，还有些可能是由于外界环境成分的特殊性，偶然地进入机体的。目前认为对生命机体所需要的元素，主要是一些有机元素和某些特殊意义的微量元素，即碳、氧、氮、氢、钙、硫、磷、钠、钾、氯、镁、铜、钴、锌、铁、碘、钼、铬、氟、硒、硼、钒、镍等。根据测定在人体中固体物质的化学成分组成，以碳、氧、氮、氢、钙、硫、磷、钠、钾、氯、镁为主，它们占人体总固体物质的重量的99.9%以上（见表），其他元素含量甚微，但它们的作用是重要的，因为这些微量元素往往是机体生命过程中在生理生化作用上有重要意义的激素、酶、维生素和呼气色素的组成成分。譬如说，钴是维生素 B_{12} 的组成成分，碘是甲状腺素的主要组成成分，锌是碳酸酐酶、脲酶的组成成分等。如果外界环境为生物机体所提供的物质或化学元素的含量发生异常，就有可能出现化学地方病。

人体主要化学元素含量

元素	碳	氧	氮	氢	钙	硫	磷	钠	钾	氯	镁
干燥重量	48.30	23.70	12.85	6.60	3.45	1.60	1.58	0.65	0.55	0.45	0.10

什么样的地理环境容易发生化学地方病？

既然化学地方病是由于地理环境中化学元素的异常所引起，那么在什么样的地理环境中可能出现化学地方病呢？地理环境中化学元素的迁移、积累，除了服

---

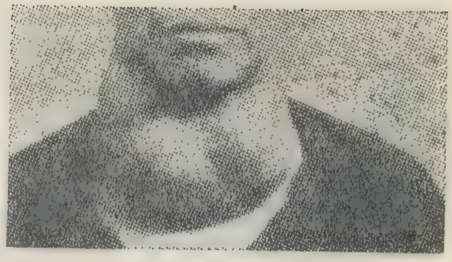
* 所谓异常是指地理环境中某些化学元素含量缺乏、过剩或比例失调，从而引起人或生物得病。

从于元素本身的化学特性以外，还要受所在地区的岩性、地形、气候、生物等因素的制约，而这些因素又是相互联系、相互作用的，其中，有些因素，如气候和生物，随着纬度的变化而变化，可说是地带性因素；岩性和地形二个因素则不然，属于非地带性因素。地理环境中化学元素的分布、迁移、累积等规律受地带性和非地带性因素的共同影响，既表现出地带性规律，也反映出有非地带性影响。在不同地理地带和不同地形部位上，其化学地理特征也就明显不同。例如，寒温带灰化土地带，淋洗作用强烈，土壤属酸性，易溶的钠、镁、钙等都被淋失，硼、碘、溴也受到淋溶，铁族元素的钒、铬、锰、镍、钴和锌、铜含量也很低，因而在该地带内往往容易出现人和动物的化学地方病，如甲状腺肿、缺钴病、动物骨脆病、牲畜贫血病等。该带在北半球分布甚广，由北美的加拿大、美国境内越过大西洋，经欧洲北部、乌拉尔山、西伯利亚到远东。相反地，在草原黑土地带，这里元素很少受到淋溶，所以很少遇到有寒温带灰化土地带所发生的那些疾病。在有氟富集的荒漠、草原地区氟却富集，往往出现氟中毒。除此之外，也还有一些由于非地带因素（如火山喷气、矿床、地形等）影响造成环境中某些元素过剩而罹患化学地方病的，如大多数氟中毒和动物的钼毒病即是。

在资本主义国家内，由于追求高额利润，掠夺性开发自然资源、生产与工业配置的盲目性和不合理性，致使大量化学污染物质释放到天然环境中，招致了对天然化学环境的破坏，严重地威胁着人类健康和生物的正常生长，也给人类和生物带来了人为的污染性化学地方病。

人和生物的化学地方病又是通过什么样的具体途径与之相联系呢？大家知道植物（包括农作物）是通过土、水、大气与整个化学地理环境相联系的，而人却是通过食物、饮水、呼吸与化学地理环境相联系，在这里很清楚地可以看出，动植物本身均构成人类化学地理环境的一个重要因素，地理环境中的水土发生异常，首先影响动植物和水的成分和含量，然后通过它们再作用于人体。

世界地方性甲状腺肿分布地区略图



甲状腺肿患者，脖子肿大

有哪些主要化学地方病？

首先，从地方性甲状腺肿病谈起，这是由于饮水和食物中碘缺少所引起的一种比较典型的化学地方病，在我国有些地方叫这种病为“大脖子病”或“粗脖子病”，流行的地方伴随着有克汀病*的发生。人体内甲状腺素中含碘高达65.2%，在正常条件下人的机体一昼夜所需的碘为100—200微克，在甲状腺肿病流行的地区，每天进入人体的碘往往仅有几十微克。据调查，水中含碘0.002毫克/升以上的地区，一般无甲状腺肿严重流行的现象。人体所需要的碘有三个来源，即食物、饮水和空气。主要来源是食物，特别是蔬菜中，虽然由饮水进入人体的碘所占比例不大，但由于水中碘的含量反映着所在地区环境中碘的含量水平，所以往往饮水中含碘低的地区与甲状腺肿分布区有很大的一致性。

地方性甲状腺肿在世界各地分布很广，几乎世界大部分国家均有分布，它们的分布有共同的规律。一般在灰化土地带、高山地区、河谷地区、沙土地区、沼泽地区较常见。总之在元素容易遭受淋溶或环境中含碘量本来比较低的地区，容易发生地方性甲状腺肿。因此，地方性甲状腺肿在世界各地分布很广。从分布图上我们可以看到在阿尔卑斯山、高加索、喜马拉雅山、美洲的西海岸山地以及美国的五大湖区都是地方性甲状腺肿病分布中心。

由于地方性甲状腺肿是缺碘的“水土病”，所以，一般采用加碘化钾于食盐中，补充食物和饮水中碘含量的不足，借以进行有效地防治。在改良水土控制甲状腺肿流行上，群众也创造了许多好方法。

氟的过多和缺少都能引起机体得病，这也是人们所熟悉的化学地方病。环境中氟的主要来源有二，一是岩石风化后释放出来的，二是火山喷气中有含氟的物质，如 HF, CaF_2, MgF_2 等等。氟在环境中不宜过多，但也不能过于缺乏，否则都会使人得病，饮水中氟含量过高即易得斑釉病和骨骼氟中毒。斑釉病又叫氟斑牙、氟釉齿，是氟中毒的早期症状，牙齿釉质表面有黄色或黄褐色色素沉着，严重者可出现缺损、折断或早期脱

---

* 克汀病，患者体格和智力发育停滞，即骨骼系统生长停顿，性腺发育不全，皮肤粗糙，记忆力减弱，丧失抽象思维能力，总的特点是痴呆，矮小，所以也叫呆小病。

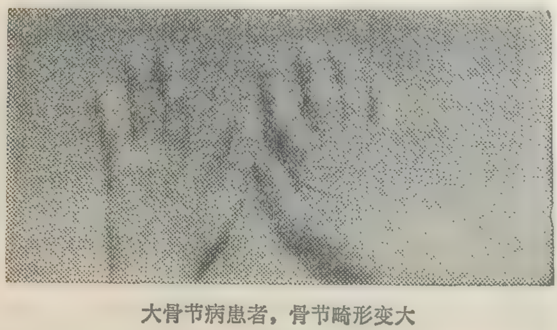
落。骨骼氟中毒也叫氟骨症，主要是过量的氟进入人体以后，夺取人体骨骼中的有机钙，化合成不溶解的氟化钙，使脊柱骨骼疏松软化。而新形成的氟化钙沉积在关节、韧带等处，使之发生钙化和骨化，时间一久即可造成脊椎弯曲，关节运动发生障碍。据研究，饮水中氟含量超过 0.5 毫克/升时即可能出现氟中毒，而饮水国际标准认为氟含量超过 1.0—1.5 毫克/升才出现氟中毒，由于氟的来源与火山或含氟岩石有关，因而由于氟过剩而引起氟地方病的地区多为磷灰石产地，各国都有发现。另外在干旱、半干旱内陆流域地区也可以出现氟中毒地方病。相反地，当氟含量过低，也会发生龋齿病。

另外，据报导，食管癌有地区性集中多发的特点，甚至在世界上有断断续续连成食管癌分布带的现象，显示出可能与地理环境中某些化学物质有关。有地区性集中多发现象的多种硬化症也可能与环境中铅含量高、有机质含量高或铜含量低有关。目前有大量的资料统计表示，心血管系统病的死亡率与水质硬度有关，普遍认为饮用软水者发病较高；在调查中也往往发现饮水中含钙特低的地区，其居民心杂音者非常多见。这些都说明这些疾病可能与化学地理环境有关。另外局部地区的不孕症也可能是同样的原因所致。环境中化学因子与健康或疾病的关系，目前还是研究得很不够的，随着人类与环境关系研究的深入，将会揭露出更多的联系。

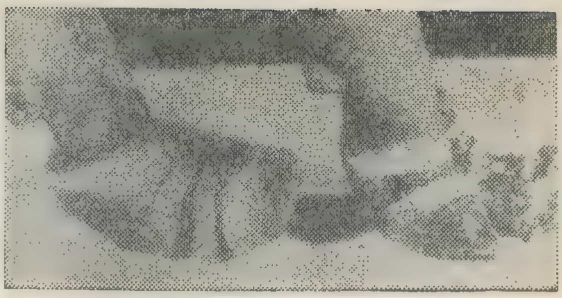
近年来，我国地理学工作者和其他地学、医学工作者一道对危害广大贫下中农的地方病——大骨节病、克山病也作了大量的调查研究工作，经初步研究也是一种“水土病”，与化学地理环境有着密切的关系。它们的分布与一定的地理环境有关，而且采用改良水土方法防治这种病均收到一定效果，这均说明它们可能属于一种化学地方病。

近期以来，由于环境化学污染所引起的地方性疾病在国外也相继出现，如有机汞进入食物链，转而进入人体所引起的水俣病，和由于镉含量过多所引起的骨痛病，使骨骼变脆易折，都属这一类。

动物受到环境的控制，比人类更为密切，因此，更易发生化学地方病。譬如说，除了环境中缺碘同样能



大骨节病患者，骨节畸形变大



被硒（Se）中毒的牛蹄

引起甲状腺肿病，氟过多或缺少同样能得类似人的氟地方病外，我们还可以见到：环境铍含量过多引起铍佝偻病，因为铍从动物有机体中分离出来带走等量的 $PO_4^{\equiv}$ 使骨骼发生病变。环境中锶含量过多也能使骨骼发生病变，得锶佝偻病，因锶含量过多能使骨骼中的钙释放出来，而本身又不留在骨质中，使骨质形成多孔性而发生病变。环境中钙、磷的缺少或比例失调也能引起骨骼疏松病、脆弱病，据研究，牧草中钙和磷的含量小于 0.1% 时即可能发生这种病。环境中缺钴能使牛、羊得一种贫血病，此病各国称呼不一，如“海岸病”、“地方性虚弱症”、“衰瘦病”、“灌木区病”等等，在发生这种病的地区，土壤中钴的含量一般在 2×10^{-6}% 以下，牧草钴含量在 6×10^{-6}% 以下。在苏联、西德、瑞士、荷兰、丹麦、挪威、英国、美国、加拿大、澳大利亚、新西兰等国都有动物缺钴致病的报导。环境中缺铜易引起牛得“嗜异癖症”，羊引起“背摇摆症”。环境中缺铁能引起各种贫血症。环境中硒含量过多或缺少对动物均不利，牧草中含硒高于 4×10^{-4}% 即能使牛、马、羊得“碱性病”；而含量太少时牛羊等却引起白肌病，环境中锰缺乏能使禽鸟羽毛失色，使鸡发生“溜腿症”。钼含量过多可使牛发生钼毒病。类似的例子很多，由于篇幅所限，不能一一详谈。

在这里应该指出的是，在环境中元素不足，往往不是单一或某一元素的不足，而经常有几个元素同时发生缺乏。

* * * *

化学地方病怎样防治呢？大量的实践证明，只要我们能够把环境中缺乏的物质给以补充，过剩的物质加以去除就能使化学地方病得到有效的预防和治疗，这是化学地方病的共性。因此在防治化学地方病的斗争中开展化学地理研究，首先它有助于查明地方病的分布范围和地理环境的关系；其次，可以为改造病区化学地理环境提供防治方法和措施作出一定的贡献；第三，可以为不明原因的“水土病”，从地理环境的角度去寻找病因。无产阶级文化大革命以来，我国地理工作者为大骨节病、克山病的水土病因研究和“水土”改良防治疾病方面进行了有意义的工作，受到了有关方面和部门的欢迎和鼓励。

地理知识

1973年 第5期 目 录

海河巨变……孙寿鹰 1

海河水系的减河……华 海 5

黄河源之行……贾玉江 6

武夷岩茶……崇安县革委会报导组 11

巫山与三峡……景才瑞 13

墨西哥城散记……陈述彭 15

马来西亚……秋 实 18

巴哈马联邦——拉丁美洲新国家……绿 洄 21

冰岛与渔业……尚 武 24

人类活动与气候变化……殷 健 26

化学地理环境与地方病……谭见安 29

封面：长江巫山神女峰……中国建设杂志社

封底：山东聊城地区四河头节制闸（上面流过的是海河）……水电部展览办公室摄影组

封二：一定要根治海河

封四：朝鲜人民民主主义共和国剪影……新华社

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全国各地邮局
一九七三年十月出版

刊号：2-806 印数：256,900 定价：0.18元

（上接第17页）

周围宽阔、富饶的热带、亚热带农业腹地，为墨西哥城的历史发展创造了有利的条件。从墨西哥城向东南到普韦布拉城和韦腊克鲁斯港就可以看到：海拔1,000米以下的河谷和低地平原，盛产可可和甘蔗。1,000米至2,000米之间生长咖啡。海拔2,000米以下种植香蕉、棉花、烟叶和高粱。2,000米至3,000米之间种植小麦。2,000米至4,000米能种马铃薯和大麦。而玉米则3,000米以下地方到处都可见到。勤劳的墨西哥农民，根据几千年的生产经验，适应不同的地形和气候条件，因地制宜地进行多种经营，向墨西哥等城市供应粮食和工业原料。以对外输出的经济作物而论，墨西哥的咖啡、可可和蔗糖占有重要的比重。它们的产地，绝大部分集中于北回归线以南的地区。柑橘也主要集中于南马德雷山地。墨西哥城和韦腊克鲁斯港，就是这些输出农产品的主要加工和贸易中心。

墨西哥矿产资源丰富，1970年统计：萤石产量占世界第一位，硫磺和石墨产量占第二位；银、锑、和砷的产量占第三位，铅、水银和铋产量占第四位，重晶石占第五位，锌占第六位。除硫磺和铅矿分布较广外，其余大部分矿区都在南马德雷斯构造断裂带，特别是集中在墨西哥城南部山地。石油产地主要分布于墨西哥湾沿岸，估计储量十亿吨，1972年生产原油3,200万立方米，比1971年增产了7.2%，但是仍然不能满足巨大的消费，每天向厄瓜多尔进口原油45,000桶。这些原油大部分通过管道集中向墨西哥城输送。

墨西哥城附近的动力资源的开发，也在全国居于首要的地位。国家电力管理委员会系统发电量188万瓩，其中46.6万瓩集中于墨西哥河谷；中央燃料与煤炭委员会系统发电量64万瓩，其中20.1万瓩集中于墨西哥城和普韦布拉城。随着工矿业的发展，碳氢燃料的需要每年增长15%以上，因此，墨西哥正在寻找和开发新的煤田，研究不用石油的新型内燃机，使墨西哥城及其他城市得到较多的、清洁的能源。

旅游事业在墨西哥城的经济生活中占居重要地位。墨西哥1972年旅游事业收入达17亿美元，比1971年增长了22%，内地旅游达280万人次。墨西哥城不仅是全国铁路、公路的枢纽，同时也是国内外航空线辐集的中心。现有国际、国内定期航空线各30条以上。墨西哥全国铁路全长24,468公里，公路全长64,457公里。交通运输事业的发达，为旅游事业创造了有利条件。

我们祝愿发展中的墨西哥城，在充分利用本国自然资源，发展民族经济、建设新墨西哥城的事业中，不断获得新的进展与成就。

一定要根治海河

毛泽东 一九六三年十一月十七日

修起林、梯、坝，洪水不下山。这是海河上游太行山区武安县北洺河上的口上水库

[illegible]全长143公里[illegible]

新开的南排河[illegible]的大运河[illegible]工程。

[illegible]

[illegible]

朝鲜民主主义人民共和国剪影

地理知识

1973 5

都江堰行

渝　碚

九顶山下平畴万顷，古老蓉城（成都）焕发青春。在春光明媚的四月，我们乘车沿成（都）阿（坝）公路西行，前往距成都市55公里的灌县城畔，参观我国历史悠久、中外闻名的水利工程——都江堰。

在洁净的柏油路上，车辆络绎不绝；广阔的成都平原，油菜、小麦籽穗饱满，丰收在望。步入灌县城，穿过宽敞的大街，迎面是巍然挺拔、林木葱郁的玉垒山。登临其上，举目远眺：在西边，邛崃山和九顶山峰峦重迭，山青水秀，它从东北向西南迤逦伸展，成为四川盆地和川西高原的自然分界；咆哮奔腾的岷江在上述两山脉之间冲出山峦滚滚而来，被一道长堤驯服地分成两部分，再各自流向平原地区；看东边，一望无际的成都平原，直抵龙泉山下，数条宽大笔直的银渠从玉垒山下伸向远方，组成纵横交织的灌溉网，逐渐隐没在繁星般的丛竹村舍之间。

玉垒山下，古堰新姿

我们走访了都江堰管理处，参观了座落在玉垒山下的都江堰渠首工程，亲眼看到古老的都江堰，在解放后短短的二十多年间发生的巨大变化。

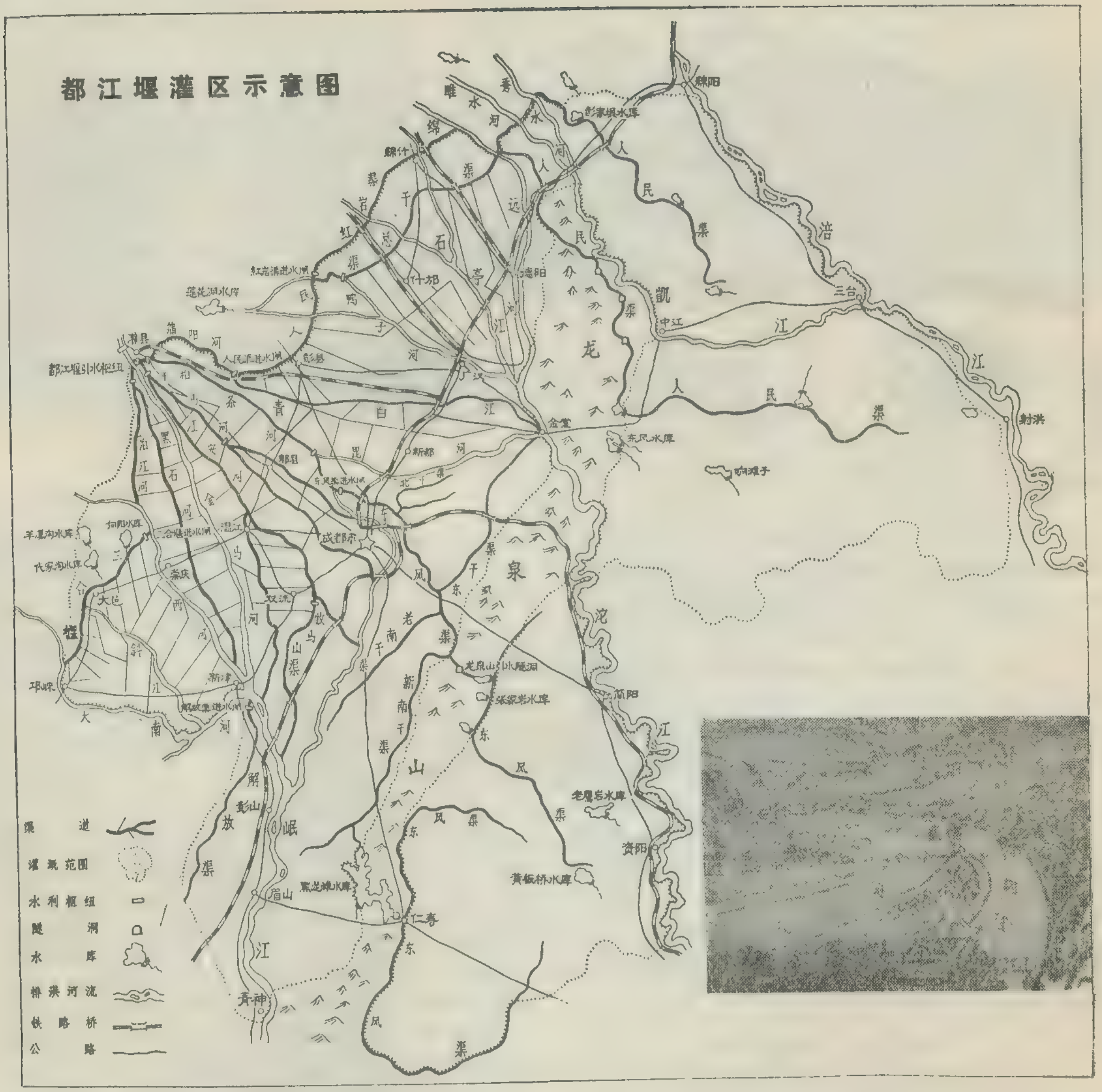
走出灌县城西，就是岷江。岷江是长江上游的一大支流，发源于川西松潘高原（海拔三千多米）上白雪皑皑的岷山南麓，集水面积二万多平方公里，除雨水直接补给外，并有冰雪融水补给，流经高山峡谷之后，到成都平原顶部的灌县附近，已汇成多年平均来水量为158亿立方米的滔滔大河。岷江从灌县城西进人平原后，河面骤然开阔，河床纵坡锐减，流速变慢，从上游带来的卵石、泥沙便大量沉积下来，把九顶山脉和龙泉山脉之间的凹陷地带填了起来，形成今日海拔600米左右的高平原。平原面积约六千平方公里，是从岷江冲积扇为主的七个冲积扇联缀发育而成的，地势由西北向东南倾斜，地表平均坡降约为4‰。远在公元前250年，秦代的劳动人民，就利用这种有利的地势，"壅江作堤"引来充沛的岷江水，发展自流灌溉。

我们来到灌县西北的岷江江心洲上端，观看了都江堰渠首的第一道工程——分水鱼咀。在水泥桩钢绳索桥（原为竹索桥）的上方不远，用块石砌得十分坚固的分水鱼咀，迎接着滚滚南来的岷江水，把它一分为二：西侧为外江，是岷江本流的泄洪河道；东侧为内江，是灌溉河道。

从分水鱼咀顺流而下，可以看到长约一公里的江心洲的东西两岸，均为石堤砌护，分别称为内、外金刚堤。和内金刚堤相连接的，是长约300米的低堤坝，这就是调节工程——飞沙堰，不仅平时可拦水灌溉，洪水时排水人外江，而且还有排沙石的作用，有时很大的石块也可从堰上滚走，这说明我国古代劳动人民在两千多年前，便能运用迴旋流理论来布置渠首工程了。昔日用竹笼卵石修筑的堤堰，已为水泥卵石混凝土所代替，如今的金刚堤和飞沙堰，整齐、宽大、坚固，使咆哮奔腾的岷江水驯服地进入灌区。

过了飞沙堰，便是宝瓶口。它是当年劳动人民用铜凿铁斧劈开玉垒山坚硬的砾岩而开成的灌区总进水口，高约30米，宽约20米，长约100米。原来宝瓶口两壁，由于千百年来的流水冲刷作用和流运原木的撞击，基底多已空悬，如今两壁都已披上了厚厚的混凝土新装。醒目的水尺和自记水位计，每分每秒都在准确地把内江的进水量告诉人们，使宝瓶口成为巨大的自流灌溉水系的可靠的天然门户。

据管理处同志介绍，解放前，劳动人民建设的都江堰，却被地主、官僚把持水权，对劳动人民进行残酷的压迫剥削，堰渠年久失修，河床淤塞，堤坝破烂，灌区旱涝灾害频繁。近百年来就发生十余次较大的洪灾。如1949年7月的一次洪水，飞沙堰被打坏，受灾农田达14万亩之多；成都市区东南面被淹成汪洋一片，市



街可以行船，灌溉面积由 300 万亩减到 200 万亩左右。在洪涝灾害的严重威胁下，农业生产日渐低下，历史上所谓“水旱从人，不知饥馑，时无荒年”的天府平原，却成了灾难深重的地区。

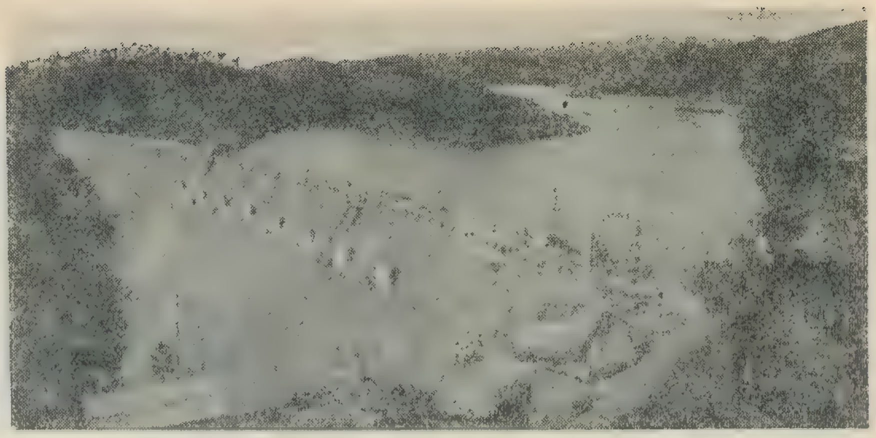
解放后，都江堰回到了人民的手中，面貌迅速改变，灌溉面积不断扩大，农业生产迅速发展。

1949 年冬，灌县才解放不久，军民就奋战了九十天，完成了当年的“岁修”工程，夺得了成都平原上解放后的第一个丰收年。1950—1953 年，整治河道，加固河堤开挖的土石方量超过了国民党时期 28 年挖的土石方总量，迅速恢复了原有的 300 万亩灌溉面积。在蒲阳河、柏条河、走马河等干渠上相继建起了现代化的节制闸。

特别是 1958 年 3 月 21 日，伟大领袖毛主席亲临都江堰视察，为都江堰的发展指明了光辉的前程。灌区人民高举三面红旗，一举建成牧马山干渠，当年被诸葛亮放牧军马的这片浅丘陵，今天已变成自流灌溉农田，不再靠天吃饭。到 1958 年，都江堰灌区发展到 590 万亩，粮食和经济作物获得了全面丰收。

灌区人民遵照毛主席**“水利是农业的命脉”**的教导，自力更生、艰苦奋斗、全面规划，改治都江堰取得了很大成就，使整个灌区水旱无忧。例如 1972 年 7 月 22 日，内江洪峰流量达 2000 多个秒立米，“宝瓶口”通过流量 700 秒立米，其余 1000 多秒立米皆由飞沙堰排入外江，既保证了内江灌区的安全，又能满足灌区工农业用水的需要。如今都江堰灌区已由平原地区逐渐扩大到边缘的平坝丘陵地区。从 1952 年冬开始，先后新建人民渠灌区、西河灌区、东风渠灌区和解放灌区，

龙泉山东麓丘陵灌区正在形成。灌溉面积由解放初期的200多万亩发展到700多万亩。古老的都江堰青春焕发,欣欣向荣、沐浴着社会主义祖国的春光。



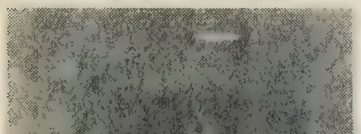
仁寿县黑龙滩水库建于龙泉山南段坳陷处的西侧，在雨季引蓄岷江洪水，并通过隧道进入东风渠。图为用条石构筑的高53米、长271米的弧形重力拦水坝

访人民渠,话“官渠堰”

沿蒲阳河向东北行，跨过狮子岩，进入人民渠灌区。

多少年来，邻近蒲阳河左岸的彭县、广汉、什邡等县人民，眼望着岷江水白白流入沱江,多么盼望能修渠引岷江水灌农田,改变干旱的面貌啊！但到解放前始终没有实现。早在1100多年前的唐朝武后年间，彭州长史打着“为民兴利”的旗号,开凿“官渠”，但他们耗费了巨额资财和劳力,只挖了一条短短的小沟。到明朝嘉靖(1522年—1565年)年间,太守黄英又修“官渠”，封建皇帝怕亏了银库,立下“令状”,渠成后加纳皇粮,否则斩头问罪。劳动人民又付出了大量的资财和血汗。但由于设计错误，渠成后,渠水流到人和乡又倒流回去了,黄英畏罪，刎颈自杀。从此“官渠堰”只留下“倒转堰”一个地名。“官渠水倒流,黄英自斩头”至今传为笑柄。彭县等地虽属平原地区，但县内河流冬春两季基本上滴水无存,向有“干彭县”之称。

人民灌区,在党的领导下，于1952年终于开始修建。第一个艰巨的工程就是凿穿过去谁也不敢动的狮子岩,轰开了石匣子，建起了一座现代化的进水闸,这一年受益农田就有十多万亩。紧接着七个冬春的不断扩建,使灌渠逐年扩大。但是,当灌渠由平原向附近丘陵地区延伸时，却受到刘少奇反革命修正主义路线的干扰和破坏，一些扩建的工程三上又三下，多次被迫下马。在伟大的无产阶级文化大革命中，灌区人民“**抓革命，促生产**”,自力更生,艰苦创业,于1968年协力建成红岩渠和百里渠。把岷江水引到了绵阳地区，目前整个人民渠横跨17条自然河道。有的采用现代化的交叉连锁闸门,挡水过河;在遇到宽达数百米的河段时,则潜入数条平列的倒虹涵洞穿过江底;有的则采用大型渡槽跨江而过。渠道还越过数百个山垭。目前干渠总长达400公里，支渠115条长约2000公里,灌溉着温江、绵阳地区11个县的234万多亩农田。目前人民渠第七期工程正在龙泉山北段展开，迅速地向龙泉山东部伸延。真是“官渠空名旱千年,何曾修?人民建渠银水来,连年丰收”。这雄辩的说明了“**人民，只有人民,才是创造世界历史的动力。**”



滔滔岷水穿过龙泉山灌溉川中丘陵。图为龙泉山隧道在施工中

都江银水，三穿龙泉山

穿过平原东行，迎面而来的是横亘在成都平原东边的龙泉山脉。它从乐山与青神之间的平羌峡跃然而起,山峰连绵不断,斜贯仁寿、简阳,至绵阳县境没于川北低山南麓,南北长约200公里,东西宽约15公里,比高约300米,是成都平原的天然屏障。山以西,是绿茸茸的平原一片。山以东,那起伏不平的丘陵似瀚海波涛。虽然成都平原较龙泉山以东的大片丘陵高出约100米,但在过去,岷江水虽已引到了龙泉山西麓的山前丘陵，然因山地阻隔，渠道只得顺山折而向南。三分之二以上的岷江水白白流入长江了。

在无产阶级文化大革命的推动下，在“九大”团结胜利路线的指引下,在“**农业学大寨**”的群众运动中,川中人民高举总路线的旗帜,发扬自力更生、艰苦奋斗的革命精神,又提出了“打通龙泉山,引水灌农田”的战斗口号。从1970年春开始,数万水利大军齐上阵,以不到三年的时间,就降服了龙泉山这条卧龙,创造了都江银水三穿龙泉山的奇迹，同时修建了大型水库引蓄岷江水,出现了渠水穿山灌农田的新面貌。

地处龙泉山南端的仁寿县人民，以移山造海的精神,在龙泉山西侧，引蓄岷水，建起库容3亿立方米的黑龙滩水库,还打通了长达1400米、过水30秒立米的引水隧洞,开通了南北干、支渠200余公里。这些工程的土石方量达1,100多万方。

龙泉山的中段,海拔较高，山势陡峻，简阳县人民以“壮志打通龙泉山,豪情引来都江水”的革命气概,在

成都平原老灌区，经过大规模的渠系改造后，出现沟端、路直、田块成方、树成行的面貌。图为灌县安龙公社东风六队的稻田

两年多的时间里，就打通了长达6274米，过水30多秒立米的大隧洞。奔腾的江水穿山而来，进入张家岩水库，再沿南北干渠奔向田野。

龙泉山北段引水工程仍很艰巨，渠道要穿山跨谷经过金堂北部的丘陵地带，绵阳、中江等县人民用"愚公移山"的精神，环山开明渠，峻岭打隧洞，深谷架渡槽，流到了绵阳、中江、三台、射洪县的丘陵地区。

都江银水从成都平原穿入龙泉山中，又从龙泉山东麓奔腾而出，沿渠进入新灌区内的大小水库和塘、堰之中。川中人民采取长藤结瓜，引、蓄、拦结合，以蓄为主的方式，引蓄丰富的岷江水，自流灌溉农田。这样既可解决岷江径流季节分配不均，春耕用水季节与上游平原地区争水的矛盾，又能充分利用岷江水源，扩灌仁寿、简阳、中江、绵阳等县丘陵地区的300多万亩耕地。使这些地区改变了生产条件，建设更多的稳产高产农田。使过去一直以冬水田蓄水为主，一年只能种一季水稻的大片农田，变成了一年两熟或三熟田，增加了复种指数，粮食产量显著增加，棉花、甘蔗等经济作物也获得丰收，还促进了农、林、牧、副、渔的全面发展。

千年古堰　喜迎新春

从灌县城东行进入成都平原老灌区，眼前展现一片崭新的景象：纵横交错的干支渠，组成方方正正的田块，笔直的道路，绿树成行，清清的流水，灌溉着肥美的土地，一块块丰产方，庄稼茁壮成长。

我们走访了灌县安龙公社东风六队和定红三队。这里原是成片的冬水烂漕田，一年只种一季水稻，亩产只有三四百斤；如今建成了以条田化为主的稳产高产基本农田，一走进安龙公社，只见田块整齐，道路井然，树木成行，小麦、油菜长势喜人。近几年来，这两个队的粮食亩产都在千斤以上，集体和个人收入都有显著增加。

随着生产的发展和新灌区的不断扩大，平原老灌区人民，为了充分发挥岷江水源的灌溉效益，制订了彻底改造旧渠系、建造新渠系的全面规划，展开了轰轰烈烈的改渠运动。1970年秋，仅温江地区14个县，就出动了二百万劳动大军，他们按支渠沿等高线方向开挖的设计，在两个月内就开挖出沟端路直的干、支、斗渠一千九百五十多条，农、毛渠两万余公里，使原有六万多条九弯十八拐的旧渠道，变成了挺伸笔直、能灌能排的三万多条新渠道，改变了过去都江堰老灌区"串灌串排"、"弯多河道浅、渠系乱、流水不畅、下游易涝易旱"的旧渠系。由于渠水畅通，地下水位降低，使原来的一些冬水烂漕田，改变为两熟田。结合改渠，平整了土地，合并了田块，条田方正，适应机耕。

解放前的都江堰，除了一座木结构迭梁板拦河闸外，从渠首到灌区都是"见沟分一半，敞流又敞溢"的砂石堤、榪槎竹笼坝，抗灾能力十分薄弱；如今，从渠首到各干渠，修建了大量的现代化水利工程，过水能力在100秒立米以上较大的枢纽工程46处，过水100秒立米以下的大小闸门，遍布灌区各级渠道，这些水闸都采用电力机械操纵。

都江堰灌区沃野千里，气候温和，土壤肥沃，除了盛产水稻、小麦、油菜籽外，什邡的晒菸、温江的大麻、灌县的川芎久负盛名，金堂、广汉的广柑、红桔，成都的蜀棉等运销国内外。自改造旧渠系以后，灌区的生产迅速发展，1970年，全区有18个县市粮食产量超过《纲要》；1971年，也是全面改渠的第一年，灌区人民战胜春旱连夏旱的威胁，夺得了第十个丰收年。

随着灌区水利建设的发展，为综合利用岷江水利资源提供了条件，既保证了成都市工业用水和民用水的需要又为国家流送川西林木。还大大促进了"五小"工业的发展；社队自力更生兴建了450多处小水电站，动力加工站四千多处，小化肥、小农药工业也普遍得到发展。新建的水库、塘、堰已发展了养鱼业。

古老的都江堰灌区已换上新装，都江堰水在四川盆地上，已伴随着社会主义祖国前进的步伐，奔腾欢畅，更加生气勃勃。

五大连池火山群

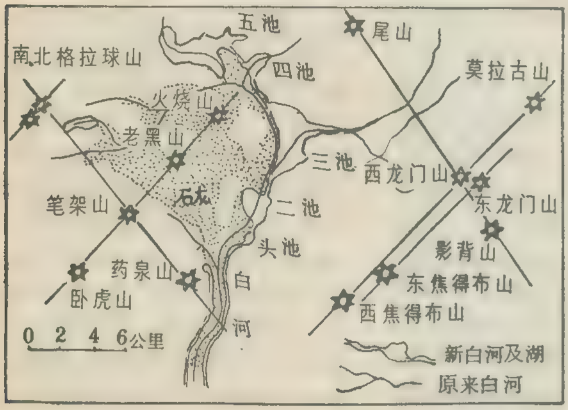
刘 锡 清

从黑龙江省省会哈尔滨乘坐火车，往北经绥化抵达北安，再换乘汽车向西北方向行驶约七十公里，就到达了德都县的五大连池火山区。这个火山区包括由14座玄武岩火山组成的火山群和五个串珠状堰塞湖以及大片的玄武岩熔岩流，面积总计达600多平方公里。它象一个宏伟的火山自然博物馆，珍藏着以往火山活动的史迹。这里有富饶的资源，是研究火山的一个好场所，也是我国有名的游览和疗养胜地。

美丽的火山风光

五大连池火山区的景致，虽不象苏杭的园林那样秀雅，也不如五岳名山那样峻拔，然而它确实是美丽的。

五大连池火山群沿东北一西南和西北一东南断层线分布，图中的点点是石龙熔岩地



登上五大连池火山中领头的一座——海拔603米的南格拉球山，放眼四望，一览山川大势，可以看到那奇异的火山风光，别具一格，点缀着祖国的大自然，给大好河山增添了绚烂的色彩。在它的北面附近是一座海拔543米的火山——北格拉球山；在东南方有四座火山——火烧山、老黑山、笔架山和卧虎山，它们呈东北—西南方向排列成一直线；稍远一点是药泉山，这座火山附近有一些矿泉，为良好的疗养场所；视线越过五个串珠般的湖泊（五大连池），在湖东边也有七座火山，从北向南为尾山、莫拉布山、西龙门山、东龙门山、影背山、东焦得布山和西焦得布山。所有这些火山，虽然彼此孤立，但却是纵横成行，象一盘有趣的棋局，很有规则地展布在东西长36公里，南北宽25公里的宽阔的熔岩台地上，其中东北—西南走向排列的有四行，西北—东南走向排列的有两行。往北翻过低矮的分水岭，就是科洛河谷地；向东北方向远眺，那苍蓝的群山，便是森林密布的小兴安岭；台地南面是曲折蜿蜒的讷谟尔河，它的支流白河象一条玉带串连着五个晶莹的湖泊，从北向南纵穿台地中央。

五大连池火山群块状图

五大连池的火山锥，一般相对高度65—160米左右，其中以老黑山为最大（基座直径约1600米，相对高度164米），显得较为巍峨，而药泉山为最低；火山锥基本上呈截顶圆锥形，它的坡度一般在30度左右；其上均有一个漏斗状火山口，而有趣的是卧虎山有四个火山口，莫拉布山有两个火山口，但只有莫拉布山和南格拉球山有火口湖；火口内径从230米（药泉山）至470米（南格拉球山），火口深度一般为数十米，只有三座火山的火口深度超过百米（老黑山136米，西龙门山134米，东龙门山101米）；多数火山的火口垣因风雨剥蚀产生了缺口，但总的说来火山锥形态保存得还是相当完整的；有的火山锥形态

较为复杂，如卧虎山由四个小火山锥共生在一起，笔架山的火口垣有三个缺口，而火烧山又因两次爆炸把火山锥破坏成两半，所以又有“两半山”之称。组成火山锥的物质，主要是浮石碎块、火山弹、火山砾、火山碴、火山灰等碎屑物质。浮石因其全身是气孔，是蜂窝状的紫色或黑色熔岩块，体质轻能在水上漂浮；火山弹有球形、饼形、纺锤形和麻花形等形态。

走下火山锥，来到五大连池西岸的石龙熔岩地区。在这里可以看到各种各样的熔岩流形态和丰富多彩的熔岩微地貌：有的象海龟，有的似蟒蛇，有的如浪花，还有各种隧洞和石塔，真是琳琅满目、无奇不有。它们是地壳下面炽热的基性岩浆（玄武岩）喷出地表后，沿着地面向较低的地方流动过程中，逐渐冷却而形成的。

熔岩冷却时，先是表层形成塑性岩壳，在下面尚未冷却的流动熔岩牵引下，岩壳发生褶皱、堆迭，形成蟒蛇状（直径几十厘米）、绳状（直径几厘米）熔岩；岩壳破裂处，下面的流动熔岩被挤了出来，形成各种奇特的形态（如有的似海龟，有的似象鼻）；有时，已经冷凝的岩壳，被下面流动的熔岩冲得粉碎，一块块岩壳就象春天正在解冻的江河上的浮冰，堆插起来，远远望去，象是波涛汹涌、浪花四溅的大海，当地称为“翻花石”这个名词，多么形象化；有的地方岩壳下面的熔岩流走而没有得到补充，就形成隧道，如老黑山北面长达数十米、高数米的“水帘洞”、“仙女洞”是；由于熔岩内含有很多气体，压力减轻后，它们就四散逸出，因而我们不仅可以看到有的熔岩形成蜂窝状的浮石和熔岩表面的气泡遗迹，而且还可以看到很多大大小小的熔岩泡，这是一种穹窿式的形态，大者直径可达数米，这种熔岩泡的内壁上常有针刺状熔岩；有的地方，熔岩冷却时，发生收缩，形成很大的裂缝，有的裂缝宽达1米；在火烧山东北，还可见到一种石塔林立的奇景，这种石塔高2—3米，下粗上细，下部直径2—5米，内有直径约20厘米或更小的管道，外部有残蜡欲滴状的“鳞片”，这种石塔叫喷气锥，是由于大量气体沿着一个孔道间歇性地逸出，并从塑性岩壳下翻出流动性熔岩，形成一个个“鳞片”，并逐渐堆迭成塔。

1719—1721年喷发的新期火山——火烧山

穿过石龙熔岩地区，来到五大连池。清沏的湖水微波荡漾，国营农场的渔业队正在捕捞作业，湖滨织锦般的大地上，庄稼茁壮，“铁牛”奔驰，好一派“北大仓”的图景。五大连池从南（下游）数起，分别叫做头池、二池、三池、四池和五池，总面积18平方公里，其中三池最大（8.4平方公里），头池最小（0.18平方公里）；二池较深（最深可达9.2米），头池较浅（最深仅2米）。当两座较新的火山（老黑山和火烧山）喷出的熔岩形成石龙熔岩时，占据了白河河谷，使白河向东推移，并把新的河谷隔断，形成五个湖盆；它是我国第二大堰塞湖（仅次于镜泊湖）。

从湖畔向四周十二座较老的火山望去，这些火山锥下的一个个由较老的熔岩组成的盾形台地，很象西北干旱区的大洪积扇。台地表面的熔岩经过长期的侵蚀过程，已经形成很厚的土被，看不到石龙表面那样的微地貌，仅在台地表面见到漏斗，台地边缘见到石塘和散乱的石块，以及不少出露的泉水。

各火山锥中广泛分布着由玄武熔岩组成的火山弹，它是在火山猛烈喷发时，炽热的熔岩在空中旋转冷却而形成的。图为麻花状火山弹

年青的火山群

踏上五大连池火山区，就会发现宏伟的自然现象——火山活动的遗迹，历历在目，清晰可见：那一座座形态较为完好的火山锥；一个个火山口和火口湖；构成火山锥的物质——浮石、火山弹、火山砾、火山碴、火山灰等碎屑物质之间的结构比较松散；尤其是石龙熔岩的流动构造清晰，小流纹沟等现象新鲜地保存着以及五大连池地区近期仍有地震和地热、气体溢出等现象，表明这里的火山活动目前正处于休眠阶段，属于休眠火山。

据历史记载，火烧山和老黑山形成于1719年（清康熙五十八年），距今只有250多年的历史。《黑龙江外记》一书中记载，康熙五十八年，有一天“地中忽出火，石块飞腾，声撼四野，越数日火熄，其地遂成池沼”。说明当时火山喷发连续数天之久，不仅形成了火烧山和老黑山，而且还形成了湖泊。这两座火山在1719年喷发形成后，经过短期的停歇，于1720年和1721年又复爆发，喷出大量的熔岩流，覆盖在旧期玄武岩台地之上，形成南北长17公里，占据面积68平方公里，厚度达20—40米以上的石龙熔岩，这一熔岩流堵塞了白河河道，形成五大连池。关于这次火山的喷发活动，《宁古塔记略》一书作了记载：“于康熙五十九年（即1720年）六七月间，水荡周围三十里，忽烟火冲天，其声如雷，昼夜不绝，声闻五六十里，其飞出者皆黑石、硫磺之类，经年不断……热气逼人三十余里，只可靠远山而望之”。说明这次火山活动的规模较大，延续的时间也很长。

石龙地区的蟒蛇状熔岩

五大连池火山属于断层地带的中心式喷发。不管是新旧两期火山，都是先恬静地溢出大量熔岩，形成熔岩流，继而发生猛烈的爆炸，抛出大量的岩屑堆积在火山通道周围，形成火山锥。新期火山老黑山，在火山锥形成后，又溢出少量熔岩，这些熔岩流把老黑山北麓的熔岩冲开两条裂缝。从火山分类来看，这些火山喷发开始时类似夏威夷式(宁静式)火山，后来类似斯通博里式火山*。

至于这个火山群中的其余十二座火山的喷发时间，我们根据它们喷出的物质覆盖在第四纪下更新统地层之上这一现象，可以判断这些火山的形成是在下更新世（地层称"统"，时期称"世"）之后的事，也就是说在人类发展时期之中的事。这些旧期火山喷发还形成了面积达600多平方公里的橄榄玄武岩，构成玄武岩台地。

五大连池火山群所在地区，构造变动较大，断裂发育，给岩浆喷出地表造成良好的通道。从14座火山的平面分布来看，这些火山象故意摆在格子上的棋子，分布在东北—西南和西北—东南几组近乎平行的直线上，或两组直线的交点上。而东北—西南方向恰是我国东部最有代表性的华夏构造方向。据此，我们完全可以判断，这些火山是沿着断层喷发的，而这些断层大都与华夏构造方向相一致，它们在过去的地质历史时期中就形成了，在第四纪（100万年以来）仍在进行继承性的活动。

喷 气 锥

富饶的资源

五大连池风景幽美，资源丰富。但是在旧中国时代，它只不过是火山研究者的描述标本；只是在今天伟大的社会主义建设事业中，它才真正成为具有经济价值的财富。

火山岩石是良好的建筑材料。玄武岩不仅可以采来直接当建材，而且可以加工成多种产品：玄武岩粉碎后即可作为无熟料水泥的充填料(用50%以上的玄武岩，加上一定比例的生石灰、赤泥和石膏)，这种水泥，工序简单，不需焙烧，可为国家节省大量煤炭，近年来五大连池地区的小水泥工业，象雨后春笋般地发展，相继投产；玄武岩熔炼后，经过喷射工艺，生产一种短纤维——岩棉，它是良好的保温材料，可作各种管道的保温壳，德都县自力更生创建的岩棉厂已经投产；玄武岩也是新兴的铸石工业原料，铸石可当作钢铁的代用品。组成十四座火山锥的主要物质——浮石，具有质坚、体轻、保温、隔音等优良特性，是良好的建筑材料。火山碴象硬海绵一样，体轻保暖，德都县有个工厂的办公室，用二层木板中间夹十几厘米的火山碴，在零下三四十度的隆冬，室内却温暖如春。上述几种建材储量相当可观，仅玄武岩一项，如建立年产百万吨的水泥厂，可以生产1700年。

药泉山的矿泉久负盛名，这里的矿泉治疗疾病已有近百年之久。在药泉山下有南泉、北泉和翻花泉等，近年在火烧山下又发现一眼矿泉，命名为"抗大泉"。它们都是冷炭酸泉，泉水冒气泡不止。其中，南、北二泉用于饮疗，泉水清凉甘辛，很象冰镇汽水，具有消化、止痛、镇静、安眠、利尿等功能，尤其对消化系统的溃疡、胃炎等疾病疗效良好；翻花泉用于洗疗(或用药泉泥洗泡)，对牛皮癣、头癣等最有疗效；还有一处药泉叫"洗眼泉"，是制造白酒的好泉水。目前，这里已成为疗养胜地，已建有四座疗养院，每年都有大批劳动人民来这里疗养。

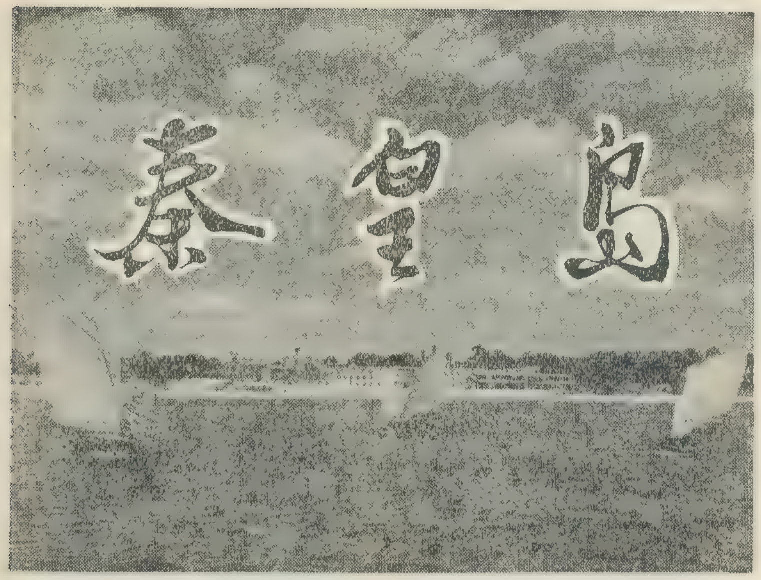
这里的玄武岩含钾量较高，为钾肥的生产提供了条件。

此外，火山熔岩堰塞湖——五大连池的鱼产丰富。这里水面宽阔，水源丰富，蓄水量约为一亿七千万立方米，是天然大水库。池底除五池为平坦的沙泥底外，其余全为乱石底，因此湖水清沏如镜。湖水含氧量较高，浮游生物丰富，有剑水蚤、轮虫、水蚤、矽藻和金鱼藻等，很适于多种鱼类生长、繁殖，有鲑鱼、雅罗鱼、白鱼、刀子鱼等20多种鱼类，年产鲜鱼数十万斤。其中鳌花鱼是本地珍贵鱼种之一，重达6市斤，最大的鲫鱼可达12市斤，鲤鱼可达32市斤。近年来进行人工放养，实行科学管理，渔业生产不断发展。

今天，五大连池地区人民，在毛主席革命路线指引下，遵照毛主席关于 **"备战、备荒、为人民"** 的指示，打响了"向火山要宝"、"向火山进军"的战斗，到处呈现出一派欣欣向荣的景象，使五大连池火山群显得更加壮丽。

---

* 意大利西西里岛北面的利帕里群岛中的斯通博里火山，大约每隔2—3分钟就喷发一次，自古至今一直如此，因此是地中海航道上有名的"天然灯塔"。它的喷发既不宁静，也不十分猛烈，属中间式。



秦皇岛

秦　　文

秦皇岛市是河北省东北面的门户，北依燕山的东端，东南濒临苍茫的渤海，西南有辽阔富饶的华北大平原，东面是连接华北同东北的辽西走廊，秦皇岛正位于走廊的西南端，自古是联系关内外的必经之地。

秦皇岛市由山海关古城、秦皇岛海港和北戴河海滨三部分组成，彼此之间相距十余公里。整个地形是东北高、西南低，而自然环境各有特色。

不冻港秦皇岛

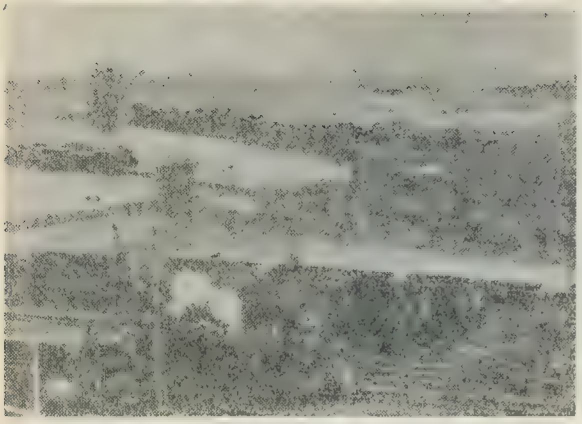
秦皇岛海港位于市的中心。它是由燕山余脉构成的小半岛，半岛由北向南，突入海中，其内侧海岸弯曲如弓，岩角屏障其外，港阔水深，风平浪静，在严寒的冬天，唯秦皇岛港仍可照常通航，是我国北部著名的不冻良港。从位置上看，秦皇岛在渤海的北面，比天津的纬度几乎高一度，那么，为什么它反而不冻呢？这当然与它优越的自然条件分不开。首先，秦皇岛附近没有较大的河流入海，海水的含盐量很高，海面不易结冻，其次，秦皇岛面临较深的海区，受大气温度的影响小，水温容易保持；此外，海流对秦皇岛的不冻也有一定的影响，从东南方来的黄海暖流恰好通过此地，给港口附近的海水增加了热量，同时还形成了一条通往外海的不冻航道，正由于有这些优点，使秦皇岛一年四季都可以停泊万吨巨轮。

秦皇岛港建于一九〇〇年。当时英帝国主义为了掠夺我国的煤炭资源，霸占开滦煤矿，而建起了这个煤炭港口，设备简陋，装卸完全用手工操作。解放后，港口归人民所有，在中国共产党的领导下，广大工人阶级发扬自力更生，奋发图强的革命精神，扩建了七个泊位。1958年又自己设计，自己施工，新建了一个现代化的码头，增加万吨泊位两个，基本上实现了机械化。并由原来单一的煤炭港口逐步发展成为综合性的港口。进出口的物资，除煤炭外，还有钢铁、矿石、机械、化肥、粮、棉、建筑材料、杂货二十余种。年吞吐量比解放初期增加四至五倍。随着国民经济的不断发展，最近又新建了专供运输石油的油码头，第一期重点工程包括一道七百四十六米长的引堤，一座四百三十米长的栈桥，一个二百八十米长的码头，还有原油泵房，循环阀室、油罐、污水处理等主要配套工程，并在今年十月交付使用。秦皇岛港在我国社会主义建设中正在发挥越来越大的作用，目前已和阿尔巴尼亚、朝鲜、越南等兄弟国家以及亚洲、非洲、西欧、北欧等五十多个国家有了贸易往来。

山海关古城

山海关雄踞在市的东北部，是世界闻名的古城，历史悠久，我国古代伟大建筑万里长城就以此为起点。峰峦起伏的燕山山脉，象一座天然的屏障横亘西北，南面是波涛汹涌的渤海。山海关倚山傍海，一关虎踞，气势十分雄伟，为华北通往东北的咽喉，素有“京都锁钥”之称，是长城东部第一座军事要塞，自古以来就是兵家必争之地。万里长城是明代在秦长城的基础上修建的，东起山海关南海的老龙头，跨越山海关的角山，盘峰越岭，蜿蜒到甘肃的嘉峪关，实际长度为六千公里。明初，在修建过程中，于此筑城设卫，以后历代都有重兵驻守。万里长城平均高十米，宽五米，城上可容五马并骑。工程的浩大，充分体现了我国劳动人民卓越的才能与智慧。“天下第一关”即山海关东关，建有两层城楼，城楼的楼基平台有三丈高、五丈宽，上为歇山重檐顶，下为砖木结构，北、西、南三

秦皇岛市位置示意图



秦皇岛海港一角

面共有六十八个红板箭窗，城楼的正中间挂着一块大匾，横写着"天下第一关"五个大字。楼下红色圆柱配以彩色缤纷的门窗画梁，显得格外俊秀。登上城楼，可以南望大海，北眺长城，高大的城墙，雄伟的城堡和烽火台，一览无余，是京东的名胜。解放后，列为国家重点保护的文物之一，经过重新修饰，每年来这里参观游览的各族人民和国际朋友络绎不绝。

北戴河海滨

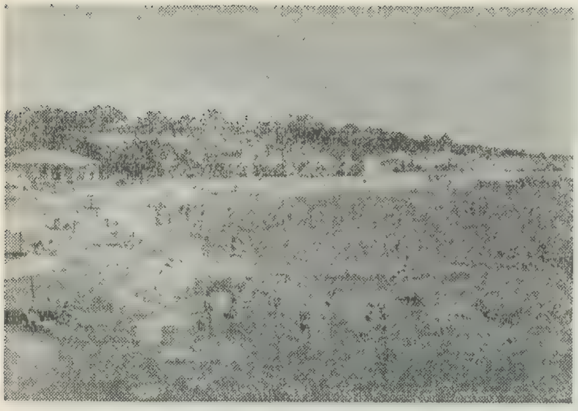
北戴河海滨位于市的南端，是驰名中外的避暑胜地，这里的气候良好，温差较小，特别是在夏季，受海陆风的影响，日间多西南风，风从海面吹来，温和湿润；入夜陆风渐强，凉爽宜人。如与同纬度的北京相比，在七月份，北京的平均温度26℃，而这里的平均温度则为23℃；日温差在北京为十度左右，这里则为六度左右；这里的相对湿度也较大，七月份在80%以上。所以尽管有时最高温达30℃，也不使人有酷热之感；冬季气温大体与北京相等，一月平均气温为零下四至五度。除气候良好这一条件外，这里还有优越的地理环境，从东山直至北戴河口，长达十几公里的沙质海岸，沙软潮平，到处是天然的海水浴场。壁立岸边的东西联峰山，海拔约400米，清秀无比，山上苍松翠柏，碧绿一片，并有很多为节理作用所肢解的花岗岩，奇形怪状，十分引人注目，当地人按照这些石头的不同形象，取名为"人头石"、"鹰角石"、"骆驼石"、"对话石"等，此外，还有一些岩洞如西莲山上的"老虎洞"、南山上的"通天洞"等。山下的公园内，布满纵横的山石，犹如出水荷叶和莲蓬，因此名为"莲花石公园"。北戴河水象一条长带，在西联峰山下轻轻流过，山明水秀，无限风光。入夏，全区一片林海，到处成荫，海光山色令人心旷神怡，精神振奋，真不愧是避暑胜地。1954年伟大领袖毛主席在这里写下了光辉的诗篇《浪淘沙·北戴河》。1962年，在这里召开了有历史意义的党的八届十中全会，在会上毛主席总结了国内国际无产阶级专政的历史经验，提出了我党在整个社会主义历史阶段的基本路线。全国各大产业系统的工会组织都在此设立了疗养院，还设有接待外宾的招待所。随着毛主席革命外交路线的胜利，每年夏季，来此避暑的五大洲国际友人日益增多。

飞跃的发展，巨大的变化

秦皇岛历史悠久，据史书记载，秦始皇遣人由此渡海取长生不老药而得名。在战国时，这里是燕国的驻地，秦汉时属幽州，三国时曹操率兵出卢龙塞（现今河北省喜峰口一带），北征乌桓曾路过这里。明初在山海关设卫所驻陆军，在北戴河金山卫驻水师，从明初到清末，在这一段相当长的时间里，这里纯粹是一个军事重镇。1893年京沈铁路筑成，侨居在京津一带，甚至是远及上海的外国商人都蜂拥到北戴河来，凭着他们的特权，强占土地，大兴土木，营造豪华的别墅，使这里成了他们的乐园。英帝国主义开建港口之后，美、法、日等列强跟踵来此驻扎军队，开办工厂，横冲直闯，享有各种特权，把这里变成了变相的租界，帝国主义掠夺中国人民的财富，以此地作为转运站，流往国外。压迫越深，反抗越强，秦皇岛人民具有反帝反封建的革命传统。在1900年，山东京津一带似火似荼地兴起了义和团运动，北戴河的农民也建立了义和团的组织，进行支援。五四运动后，山海关桥梁厂和秦皇岛耀华玻璃厂的工人，几次掀起声势浩大的罢工运动。**"一唱雄鸡天下白"**，在伟大领袖毛主席和中国共产党的英明领导下，1948年11月秦皇岛获得了解放，二十五年来秦皇岛市的面貌发生了翻天复地的变化。

解放前，秦皇岛市工业基础十分薄弱，较大的山海关桥梁厂和耀华玻璃厂都是外国投资或官僚资本开办的。民族工业仅有火柴梗片厂和小型铁工厂，还有几处手工作坊。厂房狭窄，设备简陋，全年工业总产值还

山海关东关是著名于世界的"天下第一关"



美丽的北戴河海滨浴场

不到一千元。解放后，在毛主席革命路线指引下，工业生产飞速发展，生产面貌焕然一新。山海关桥梁厂解放前只是一个能修修补补的铁工厂，经过解放以来的大规模的扩建和技术革新运动，机器设备大部改装成自动化，改变了落后面貌，成为我国有名的桥梁工厂。先后为武汉、重庆、南京三座长江大桥和几座黄河大桥提供了全部钢梁。耀华玻璃厂具有五十多年的历史，专产平板玻璃，现在年产量超过解放前十几倍。并以该厂为中心，发展了玻璃纤维，工业技术玻璃、钢化玻璃、玻璃器皿等部门，新品种不断增加，至今已能生产七十多种玻璃产品，质量优良，远近驰名，除销往国内各地外，还畅销世界五十多个国家和地区。解放以来，除对原有工厂进行扩建外，本着自力更生，艰苦奋斗，多快好省地发展生产的精神，又建设了一些新的工厂，如秦皇岛造船厂是在1958年大跃进中，以一个制造木器家俱的手工作坊为基础建立起来的，十几年来，边建设边生产，土法上马，由土到洋，现在每年可生产三百马力以上的渔轮三十到四十艘。海港化工厂是利用附近大工厂排出的废煤焦油渣作原料，提取了油类、酚类、炭黑、沥青焦、硫酸钠等二十多种产品，变害为利，为国家创造了财富。现在全市已有煤炭、钢铁、机械、电力、建筑材料、造船、水泥、陶瓷、化肥、农药、造纸等二十多种工业。1971年工业总产值比解放前增加了三十多倍，其中轻化工业总产值为解放前的二百倍以上。从而使秦皇岛市由消费城市变成了新兴的工业城市。

发达的渔业、丰富的果品

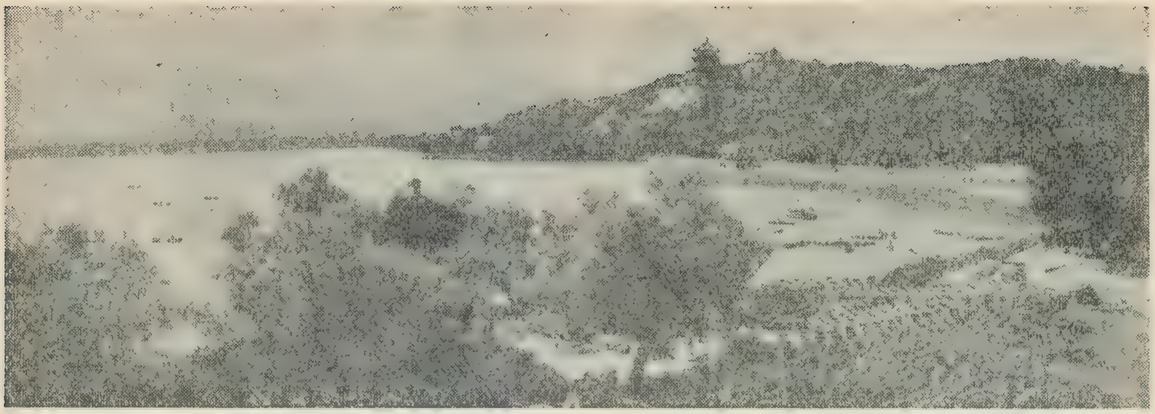
秦皇岛市东、南、西三面临海，海岸线长，形成几个大的天然湾，附近又有几条小河流入海内，浮游生物较多，是一个天然的鱼虾繁殖场。同时这里的海岸较陡，海底平坦，又便于捕捞作业。因之渔业发达，是渤海的渔业基地之一。解放前沿海渔民因帝国主义侵略，又受渔霸的盘剥，生活十分艰难，生产萧条不堪。解放后，党和政府十分关怀和重视发展水产事业，渔业生产得到迅速发展，年产量比解放前提高了3—4倍。沿海一带的公社和大队都组织了渔业生产队，以渔促农。市内设有国营水产公司、海洋气象站、水产研究所等，积极修建了渔轮码头，发展冷藏设备，把秦皇岛建设成重要的渔业基地。由于这里的温度适宜，作业时间长，每年3月初，**"秦皇岛外打鱼船"**即开始活动，进行冷海捕捞，这时的鱼产主要是鲜鲽类（俗称冷水板）；4—6月是春汛期，大批鱼虾迴游到这里索取饵料和产卵，是渔业生产的旺季，产量最大的是鲅鱼、扁口鱼，此外还有带鱼、黄花鱼以及对虾和各种杂鱼，每季产量数千吨；7月是渔业生产的淡季，这期间虽然鱼虾减少，但却是捕捞海蜇的季节；8—10月是秋汛期，春季在这里生殖的幼虾，这时已经长成，正是捕捞秋虾的黄金季节，每季产量千余吨，在国际市场上占重要地位，有力地支援了国家建设。渔业在农业生产中占很大比重，海滨公社七个大队，渔业收入占总收入的三分之一强，促进了农业机械化，推动了人民公社集体经济的发展。

除了渔业生产外，果品的生产在农业生产中也占有重要地位。这里地处燕山尾闾，丘陵面积占70%以上，丘陵区适合发展桃、梨、苹果、杏、李、葡萄、红果、核桃等果树，已有百余年的栽培历史。现在果园面积两万多亩，占整个耕地面积的10%左右。除占地几百亩的东山、西山果园及南大寺桃园外，市郊农村三分之二以上的生产大队都有自己的果园。果品生产平均占农业收入的15%，从而促进了集体经济的发展。这里的水果不仅产量多，而且品种好。南大寺的水蜜桃，皮薄多汁，味甜如蜜。北戴河出产的元帅、红星、金冠三种苹果，都是果中佳品，在国内外市场上久负盛名，供应天津、北京、华东、华北等十几个省市，并远销亚、欧十几个国家和地区。

今天的秦皇岛市，经过二十四年的建设与发展，到处呈现出一派朝气蓬勃、欣欣向荣的景象，古老的山海关，已披上了新装，柏油马路的两旁，楼房幢幢，机关、学校、商店、医院、文娱场所分布在主要街道的两旁。清洁整齐的工人住宅区，掩映在绿树丛中，使古老城堡焕然一新。秦皇岛港口工人们用机器进行装卸，万吨巨轮和大小船只犹如穿梭来来往往，一派繁忙景象。北戴河绮丽的海滨疗养区，更是修饰一新。真正是**"萧瑟秋风今又是，换了人间"**。

表示地理位置的地名用字（一）

在古代，根据山南是阳坡，山北是阴坡的原则，称山南的地方为阳，山北为阴。如：山西北部的山阴县，以位于恒山支脉翠微山的北坡而得名。安徽北部的凤阳，位于凤凰山之南因而得名。因河流是山的对应，所以正好相反，水北为阳，水南为阴。如江苏南部的江阴县，就以位于长江以南，故名江阴。河南中部的舞阳县，因在淮河支流舞水之北而得名。（陈公善）



昆明湖

黄盛璋　钮仲勋

“莫道昆明池水浅，观鱼胜过富春江”。

毛主席在《和柳亚子先生》诗里所讲的“昆明池”，就是指北京市西郊颐和园内的昆明湖。

昆明湖位于万寿山（古称“瓮山”）下，西距玉泉山不远，面积约3000多亩，约占颐和园总面积的3/4。一条模仿杭州西湖“苏堤”的长堤——“西堤”，把昆明湖隔成东西两部分，东边的面积较西边来得大，西边的湖面又被另一条小堤分成两半，这样昆明湖实际上有三个部分；每部分都有岛屿，点缀其间，增添湖面景色不少。昆明湖的水温适宜，氧气充足，有较多的腐殖质和浮游生物，是一个天然的养鱼场，湖中有鲤鱼、鳜鱼、鲢鱼和草鱼等。

昆明湖原是由瓮山下的泉流汇潴所成，古时称为七里泊，面积虽然不大，但在北京一带的平原上，还算是较大的湖泊。由于它背靠着山，面对平野，湖光山色，交辉掩映，天然成为一个风景区，因而从公元十二世纪起，就被在北京建都的历代封建统治者所看中，役使劳动人民在它的附近或周围不断地修建宫苑、寺院，经过劳动人民几百年的不断修饰，使它的面貌日益美丽。

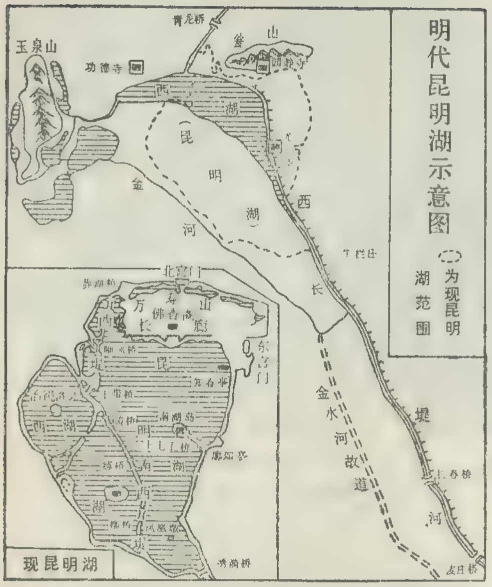
最早在湖的附近修建宫苑的可以追溯到金朝。公元1151年，金朝在今北京城的西南隅开始修建中都城作为它的首都之后，就在昆明湖附近的玉泉山以及香山、金山（在瓮山西北）一带修建行宫、寺院；还开凿一条金水河，把玉泉山一带的泉源引到大宁宫（在今北海公园）。现在颐和园西墙外仍有一条名叫金河的小河，正从玉泉山下流来，给当年金朝引用这一带水源留作见证。

公元1267年，元朝以金大宁宫为中心修建大都城，最初仍利用金水河的基础，凿引入宫城，解决宫廷水源。公元1292年，为了解决漕运水源，又按照郭守敬的建议和设计，修建白浮堰，把昌平城东南的神山下白浮村泉，先向西引，然后转南，顺着山麓，经金山口东和青龙桥附近，绕到瓮山后，汇入瓮山泊（元代称七里泊为瓮山泊）；然后又由一条人工开凿的长河，与金水河平行，从和义门（西直门）北水门入城流入积水潭（什刹海），再环流皇城外，出南水门直达通州，这就是著名的通惠河。通惠河在通州汇合温榆河后，成为北运河，直达天津。当时南方来的粮船一直可到积水潭停泊，是北京历史上劳动人民改造自然的一次重大成就。经过这次改造，瓮山泊就成为北京最早的一座蓄水库。随着水源的增加，湖泊必然相应扩大，这时它已经成为元大都城外西郊著名的风景区，因之当地人民又叫它西湖景。公元1329年，元朝在湖的西北岸修建了大承天护圣寺（在今功德寺），名义是佛寺，实际上是行宫，同时还在湖中修建了两座高大的琉璃阁，两阁之间有一座丁字形的石桥相连，桥的另一端直达湖岸。当时可以由寺前上桥，登阁眺望。

明初，将元大都城两次改建，城内水系也有所调整；加上白浮堰年久失修，水源枯竭，明政府将瓮山泊以上一段放弃，又废除金水河下游，上源一段并入长河，这样当时的西湖（西湖景的略称）成为明代北京的唯一水源，水道改从德胜门水关入城，注入三海（北海和中南海），提供宫廷用水并供给漕运。到了明代后期，湖周的景物有以下三个变化：

一是沿湖逐渐修建园林、寺院，使全湖发展成为一个大园林，明代有所谓“西湖十寺”，大都是在后期修建的。

二是风景中心逐渐东移。明初风景中心仍在湖的西北岸，公元1427年，重修大承天护圣寺，改名功德寺，规模宏大，还是被当作行宫，据当时记载，寺的附近是西湖风景最为入胜之处，特别是夏秋之间，湖水盈溢，寺前的风景好象图画一样。后来被毁，倾圮破败，到了明末，仅剩下大门而已（后来的功德寺是重修的），寺前一片湖水也逐渐变成水田。1494年在瓮山建立园静寺（在今排云殿一带），公元1506—1521年间又扩大为好山园，这就是清代的清漪园和颐和园的前身，于是风景中心逐渐东移到瓮山及其附近湖



明代昆明湖示意图

（ ）为现昆明湖范围

滨。东岸从龙王庙（在今南湖岛）沿着长堤一直到园静寺下，左边湖波浩荡，右边稻田千顷，各有特色。

三是湖面逐渐缩小，由于白浮堰湮废后，水源减少，更因沿湖居民围湖种植水稻和其他水产，使环湖景色一变而具有江南风光。当年是湖泊的地方，就有不少由水变田，由田变陆，这样，对于都城的水源不能没有影响，这就成为后来清朝乾隆时开拓湖面的主要原因。

明代西湖的范围和后来的昆明湖很不一样。当时湖的北岸从功德寺附近开始往东直到园静寺附近，有堤，往南一里经龙王庙，又斜向东南八、九里直至麦庄桥北。这条十里长堤虽在湖东，但因在城西，故叫西堤。至于湖的南岸大致在今昆明湖西堤的东北，湖的周围仅有十里。

公元 1751 年，清朝扩建西湖，主要就是向东西两面大加扩展，东岸扩展后，龙王庙未便迁移，所以留作湖中小岛——南湖岛，旧时湖岸已变成湖泊，只留下南湖岛成为过去湖岸的最好印证。这次扩建最关键是加筑东堤，原来西湖的地势本是西高东低，为了提高水位，加大蓄水面积，便于聚储玉泉山和香山一带下注的泉流，利用这种倾斜地形，在湖的东面加筑东堤，障水不使东下。东堤加筑后，不仅加大了湖泊的蓄水面积；而且又加重了堤东一带地方的地下水位的升高和沼泽化，为种植水稻提供了有利的条件。因此，这次加筑东堤的工程，对解决清代北京城内的水源问题及京西地区水稻的发展都起了很大作用。经过这次扩展，湖的周围达到三十多里，和明代比较扩大了二倍。乾隆帝为仿效汉武帝在长安郊区开凿昆明池的故事，将西湖改名为昆明湖，这就是昆明湖的由来。

“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。”昆明湖的变迁是劳动人民改造自然的历史过程。通过劳动人民长期辛勤劳动，将一个天然湖泊改造成为北京的游览胜地，并在一个相当长的时期内，供给了北京城市用水。但是，在旧社会，劳动人民创造的园林，却长期为封建统治者所独享；只有在毛主席和中国共产党领导下的新中国，它才第一次真正为劳动人民所有。解放后昆明湖经过大力修浚，周围主要建筑物整饰一新，显得更加绚丽多姿，风景如画，它象一个特别好客的主人，一年四季都在殷勤地接待来自全国各地的劳动人民和世界各国的贵宾。今天的昆明湖已成为劳动人民休息游览的好地方，湖岸边古柏苍劲，绿柳成荫，长廊曲折，引人入胜，青山绿水，相互辉映，园内游人如织，湖中游船如梭。在夏天，昆明湖又成为一个天然的游泳场所，每年七月十六日，为纪念毛主席畅游长江所举行的横渡昆明湖活动，全市广大工农兵和青少年组成大规模的游泳队伍，中流击水，敏捷矫健，令人振奋。昆明湖在毛泽东思想的阳光照耀下，正焕发出社会主义青春。

活化石—水杉

楚　林　红

水杉是世界上稀有珍贵的古老树种之一。在距今一亿多年前的中生代白垩纪早期，它的原产地在北极圈内，到白垩纪后期广布于欧、亚及北美大陆，并逐步南移；以后由于第四纪（距今 100 万年起）冰川作用的影响，几乎全部毁灭。以前人们只能在化石中看到它的遗迹，以为它在世界上已经绝种，所以称它为“化石植物”。

1941 年前后，我国植物学家在四川万县磨刀溪至湖北利川县水杉坝，方园 600 平方公里的地区内，发现一千多株水杉，这是世界上唯一残存的水杉。这些水杉分布在气候温和、空气潮湿、海拔 900—1500 米的山区，散生于溪旁、田边和近水的山坡上。水杉的发现对研究地质时期的气候变迁很有意义。

水杉是一种高大的乔木，利川县谋道区有一株残存水杉高达 35 米，胸径 2.3 米，为世界上最大的水杉树。水杉材质好，树形美观，是优良的用材树种及四旁绿化树种。解放后，人民政府十分重视水杉的保护和发展工作，专门划定水杉保护区，每年采收大批种子，供各地引种，近年来又试验成功扦插枝条育苗，从而大大加快了水杉的发展速度，使古老的植物获得新的生命。目前我国从北方到南方均有引种，有的地区在山地、丘陵或平原，均广泛采用水杉作绿化树种之一，甚至营造成片水杉纯林，如地处江汉平原的湖北潜江县广华寺农场栽植的 180 多亩水杉纯林，长势喜人。平原和丘陵引种的水杉均比原产地生长快，有些地区十年生水杉胸径可达 36—38 厘米，树高 16—18 米。

我国的水杉还在亚、欧、美洲等世界各地广为传播，深受各国人民的欢迎。

「九曲迴肠」话今昔
——长江人工裁弯工程

长江水利水电科学院河流研究室

长江中游，从枝城到洞庭湖出口城陵矶之间，全长约400公里，通称荆江。其中从枝城至藕池口长约160公里的河段，称为上荆江，著名的荆江分洪工程就位于本河段内；从藕池口至城陵矶长约240公里的河段，称为下荆江，这是典型的蜿蜒性河段，素有“九曲迴肠”之称，长江的人工裁弯工程就是在下荆江河段内实施的。

荆江似一条金色的飘带，贯穿于江汉平原和洞庭湖平原之间；清滢秀丽的洞庭湖宛如这条飘带上的一颗巨大的明珠。荆江两岸水网交错，湖泊棋布，土地肥沃，物产丰盛，素称“鱼米之乡”。

但在解放前，由于历代反动统治阶级对劳动人民残酷的政治压迫和经济剥削，造成荆江两岸堤防的堤身单薄，堤基很差，隐患重重，千疮百孔；长江的洪水又具有历时长、流量大、洪峰高的特点，加之下荆江蜿蜒曲折，泄洪不畅，使荆江水位普遍壅高，导致两岸的洪水灾害更趋严重。荆江大堤从清朝到解放前夕（1644年到1949年），有记载的溃决就有19次。如1788年（清乾隆53年）大水，荆江大堤溃决达20余处，洪水直逼荆州（江陵）城下，城墙被冲倒，城内水深达一丈七八尺，据当时地方官员呈报的灾情奏折，全城淹毙人数达1,763人，房屋倒塌40,815间。又如在国民党反动派统治期间的1931年大水，荆江大堤在麻布拐溃口。当时是“一片汪洋，灾区广大，人畜粮物，随水漂零，灾民遍野，呼号惨状，不忍目睹”。

在下荆江，除了洪水灾害外，还深受河道急剧摆动之害。蜿蜒性河道的演变，具有弯道凹岸崩坍、凸岸淤积的特点。在历史上，荆江河岸崩坍速度最大曾达每年600米。“耳闻江啸心欲碎，岸崩堤破屋搬家”，这就是当时洪水灾害惨状的真实写照。

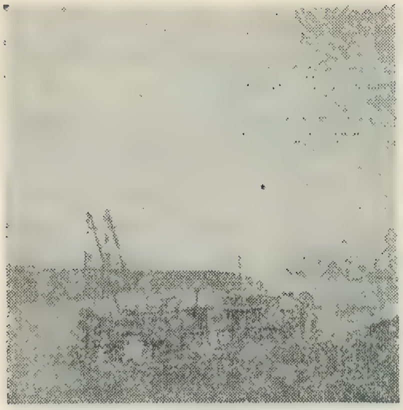
“一唱雄鸡天下白”。解放后，在伟大领袖毛主席、党中央的英明领导下，荆江两岸人民开展了声势浩大的治水运动，大规模整修、加固两岸堤防。特别是1952年春，在毛主席**“为广大人民的利益，争取荆江分洪工程的胜利”**光辉题词鼓舞下，30多万军民日夜奋战，仅用75天时间胜利建成了荆江分洪工程，同时对堤防进行加高培厚，加固和新建了护岸工程，从而大大提高了防洪能力，战胜了1954年长江的特大洪水，确保了北岸的荆江大堤的安全。

为了进一步战胜荆江的洪水灾害，在1960年制定了“下荆江系统裁弯工程规划”。但是，由于刘少奇一伙推行“爬行主义”、“洋奴哲学”等反革命修正主义路线的干扰、破坏，使这一规划在相当长一段时间内未能实现。在伟大领袖毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命运动中，在毛主席革命路线的光辉指引下，长江水利建设者高举毛泽东思想伟大红旗，坚持无产阶级政治挂帅，自力更生，艰苦奋斗，精心设计，精心施工，在短短的几年内，终于成功地实施了两个较大规模的人工裁弯工程，在治理长江的战斗史上增添了光辉的一页。

下荆江属冲积平原上的蜿蜒性河段，由一系列的河湾所组成，河道长度为直线长度的三倍，故有“九曲迴肠”之称。其中每个河湾的形成、发展和衰亡都有着一定的规律。而各个河湾之间又相互影响、相互制约。就单个河湾而言，水流经过弯道时由于离心的作用，主流不断冲刷凹岸，造成凹岸崩坍，凸岸淤积，河弯逐渐增长，弯曲半径愈来愈小，终于形成葫芦形的河环。在比降较大的汛期，漫滩水流长期作用下，狭颈滩面上逐渐形成串沟。遇上大洪水，串沟遂被冲开成为新河，这就是自然裁弯。此后，老河湾上下口门段迅速淤高，而中部淤积缓慢，遗留月亮形的湖泊，称牛轭湖或月亮湖。裁弯后的新河在水流作用下又开始朝着弯曲方向发展。这就是蜿蜒性河道河湾的形成、发展和衰亡的过程和演变规律。下荆江历史上遗留下来的牛轭湖及其痕迹很多，近200年来就有十余处。近期的有1909年尺八口自然裁弯，1949年碾子湾自然裁弯和1972年沙滩子（狭颈为六合垸）自然裁弯。就全河道而言，上下弯道乃至各个弯道的变化都是互相联系、互相影响的。如1909年尺八口自然裁弯后，在其下游又形成了两个新的连续的河弯。

人工裁弯工程是整治蜿蜒性河道的一种有效措施，是运用上述河湾发展的自然规律，因势利导，将蜿

下荆江人工裁弯工程位置示意图

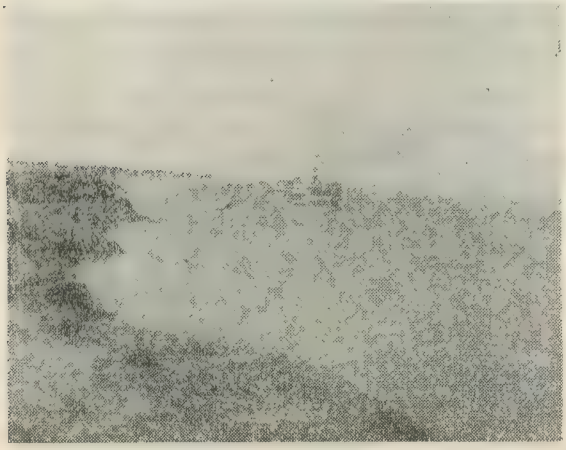


国产“红旗3号”挖泥船，在上车湾引河进口挖泥作业

蜒性河道改造成为比较稳定，曲度适宜，有利于泄洪，航运和工农业生产的微弯河道。人工裁弯实施时，一般是先在河环狭颈区开挖一条微弯的小河，其断面远小于原河道断面，称为引河。引河挖成过水后，即借水流冲刷逐渐扩大而成为新河，老河则相应淤死。然后在新河凹岸及其上下淤弯道实施护岸，稳定河岸，控制河势，从而巩固裁弯后对防洪、航运及工农业生产所发挥出来的综合效益。由于人工裁弯工程设计时按照“进口迎流、出口顺畅”的原则，使引河具有一定曲度，并与上下游河道衔接平顺，不仅能控制引河发展的方向而且更重要的是避免了自然裁弯带来的上下游河势急剧变化和出现新险工等不利影响。

中洲子裁弯工程位于湖北省石首县境内的下荆江中洲子湾道。中洲子河湾长约35公里，引河长4.5公里，开挖底宽30米，平均挖深6米，设计开挖断面仅相当于原河道断面积的1/30。引河于1966年11月动工开挖，至1967年5月挖成过水，在水流冲刷作用下发展异常迅速，7月通航小轮，当年10月即开辟为长江主航道；1968年汛后发展成宽1,200米的新河；老河口门枯季淤死断流。自1968年冬开始在新河凹岸进行护岸工程，通过三期护岸施工和近年的岁修加固，新河凹岸已基本趋于稳定，裁弯效益得到巩固。

上车湾裁弯工程是继中洲子裁弯工程胜利实施之后，于1968年冬开工的。该工程位于湖南省华容县境内下荆江上车湾弯道，河湾长32公里，引河长3.5公里，由于上段粘土覆盖层厚达20—32米，开挖较深，设计开挖断面为天然河道断面积的1/17—1/20。1969年6月引河挖成过水，上段发展较慢，经局部采取工程措施后于1970年5月正式辟为长江主航道。目前新河已展宽至500米以上。待发展接近下荆江平均河宽1,000米时，即实施护岸工程，稳定新河及上下游河势。



“东方红”轮正在中洲子新河中航行

中洲子、上车湾两处裁弯工程实施后的效益是非常显著的。在防洪方面，根据裁弯前后实测水文资料对比分析，在同一流量下，上荆江洪水位有一定降落，从而不同程度地减轻了洪水对荆江大堤的严重威胁。在航运方面，两个裁弯共缩短航程58公里并裁去浅滩三处，不仅便利航行而且加速船舶周转，节约营运费和航道维修费用。由于航程缩短，还可大量节省油、煤等燃料消耗。以2,000匹马力的拖轮船队为例，通过两处新河行驶一趟，即可节约油料约4吨或烟煤约10吨，长年累月则其数量是非常可观的。此外，老河淤积围垦后，可增加耕地数万亩，一般洪水年份可种植粮食等农作物，特大洪水年可作为分洪通道。

中洲子、上车湾人工裁弯工程的胜利实施，为加速社会主义建设提供了有力的支援，并为在长江这样的大江大河上进行河道整治工程提供了实践经验。为了迎接今后更为繁重的河道整治任务，要求我们加强实地观测，认真总结经验，提高对改造客观世界的认识，为社会主义建设作出更多贡献。

征求意见启事

本刊自去年十月发行以来，受到广大读者的爱护与关怀，不断来信，提出各种改进意见。为了进一步贯彻毛主席的无产阶级革命路线，开门办刊物的方针，现提出以下三个问题，广泛征求读者意见：

(1) 对本刊目前各栏（本国地理、外国地理、地理基础知识）的比例和内容深浅，认为如何？今后应如何改进？

(2) 你爱读的是那些文章，为什么？

(3) 对刊载的地图和照片，有何意见？应当如何改进？

盼大力协助，让我们共同来把这一刊物办好。

《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外北沙滩地理研究所转

一九七三年十二月

北京的山谷风

江　　厚

山谷风，山风和谷风的总称。生活和工作在北京的人有这样的体验：初夏的早上，北风微微，尚有点寒意；下午，太阳烤热了大地，热浪似的南风向人们扑来，却象暑天到来一样。一年中，若只是晴天，北京的风向很有规律。那么，它是怎样形成的？和我们有什么关系？这里略谈一二。

北京的地形

登上万寿山顶，极目远望，层层山岭重迭于西北。东南低平，一望无际。北京城区就座落在这个大平原的西北角、群山环抱的"北京湾"口上。

北京面积大致有一万七千多平方公里，其中 62% 是山地，平原不足一半。

太行山的余脉——西山，山峦起伏，蜿蜒于京西，离城区只有数十公里的妙峰山就高达一千米以上，稍远一点，百花山和灵山都是二千米上下的山峰。往西就是小五台山，逐渐过渡到海拔1000多米的山西高原。北部和东北部苍山峻岭，群峰争雄，峡谷幽深，峭壁陡险。军都山峰峦迭嶂，象一座座屏障矗立于西北，过八达岭和延庆盆地，有海坨山，也是北京的山峰，连接着辽阔的内蒙古高原。河北丰宁的云雾山海拔一千九百多米，常有云雾缭绕；兴隆的雾灵山高达二千一百多米，直插云霄。往北是冀北山地，和大兴安岭相连。北京的山岭一般高度在 400—500 米，而环绕于北部的山脉常在七、八百米以上。

永定河、温榆河、潮白河等河流把北京东南部冲积成大片平原，这一带海拔在 30 米以下。南面是广阔的华北大平原，与黄淮平原接壤，地势低平，坦荡无垠。

综上所述，北京地区地势由东南向西北逐渐升高，坡度愈来愈陡。由大兴、通县一带到北京城区、海淀、沙河，逐渐升高到昌平、南口、延庆等地。再往西和往北就进入崇山峻岭之中。背依辽阔的内蒙古高原，面向一望无际的华北大平原的地形特点对北京山谷风的形成，起着决定性作用。

太阳辐射——山谷风的原动力

坡面上接受的太阳辐射是形成山谷风的原动力。北京城区平地上冬至日中午太阳高度只有 26°37′，夏至日中午可达 73°31′，西北部的昌平——密云一线(40°10′N—40°20′N) 自小满至大暑中午太阳高度均在 70° 以上。坡度 20° 的向阳坡地上太阳光线就几乎是垂直照射的。投射其上的太阳辐射量为 100，到水平地面上只剩下 94 了。投射到其它坡度坡面上的太阳辐射量比例数如表 1 所示。而且每年 5 月中到 8 月初，若是晴天，每天有长达 14 小时的日照，冬至前后只有 9 小时。

当日出之后，在岩石裸露、草木稀疏矮小的西北山坡上比东南的平原区增温较快，烤得较热的山坡把热量传给空气，使气温迅速升高，空气密度变小，空气就沿着山坡向上移动，由于暖空气中相邻等压面之间的高度差比冷空气中大*，所以空气的等压面由北向南倾斜。当北部空气沿山坡上升，便在北部上空堆积，其气压比南部同一高度上的气压高，因此在此高度上，空气向南流动。南部上空有空气质量的堆积和下沉，使南部地面气压升高。便产了生由南向北的空气流动，这就是白天的偏南风(谷风)　。

表　1

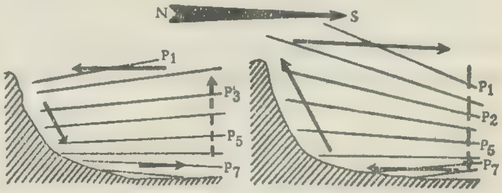
地　面　坡　度	0°	5°	10°	15°	20°
太阳光线与地面夹角	70°	75°	80°	85°	90°
投射到坡面上的太阳辐射比例数	.94	.97	.08	.99	1

但是，一切事物无不在一定的条件下互相转化。有无太阳的强烈照射是谷风与山风相互转化的热力条件。日落以后，北部山坡坡面辐射冷却迅速，南部同一高度上空气来不及冷却，冷而重的空气沿山坡坡面下滑，造成等压面向北倾斜，因而在此高度上出现自南向北的空气流动，北部山坡便有空气的堆积，在重力作用下，冷空气继续沿坡面下滑，形成了偏北风（山风）。(图)

由上看来，北京的山谷风实际上是山坡和平原之间的风。

北部山前地带北风转南风一般在上午 9—10 点开始，北京城区通常在中午由西北风转为西南风，冬季晚些，夏季早些。风力 2—3 级，春季可增大到 4—5 级。

山谷风形成示意图(左：山风，右：谷风)



注*：海平面附近不同温度下相邻 1 毫巴的二等压面之间的高度差：

温度 ℃	0°	10°	20°	30°	40°
高度差米	8.0	8.3	8.6	8.9	9.3

日落后开始出现偏北风，而城区往往在晚上10—11点转为西北风，冬季早些，夏季迟些。风力1—2级，日出前后达到最强。

由上所述，坡面上收入太阳辐射的情况对山谷风的形成有决定性意义，同时也决定着山谷风的转换和强弱，因此太阳辐射是山谷风的原动力。

山谷风的强弱

夏季太阳辐射强烈，日照时间长，受热增温的气层比冬季要厚得多，因此，夏季谷风比冬季强得多，平原区影响厚度自地面以上可达1000米，冬季只有300米左右，往上就逐渐过渡到盛行风的风向了。同时，冬季晴夜，低地因为冷空气堆积和辐射冷却使近地面气层出现相当稳定的逆温层，这时山风只能沿逆温层上面吹过，低平地区就观测不到山风了。

山谷风是山坡地与河谷和平原区同一高度上气温差造成的，温差愈大，山谷风愈强，所以影响空气温度的因素（如云量）就会影响山谷风的强弱。晴天少云，有强烈的辐射增温和辐射冷却，山谷风比较强；阴昙雨雾天，山谷风不显著，甚至不出现。

高低气压的入侵影响着山谷风。碧空少云，没有势力较强的高压或低压入侵，山谷风特别显著。若上午过早地(如7—8点钟)出现偏南风，是低压槽入侵的信号，它破坏了山谷风的规律性，预示未来12小时将会阴天，甚至有雨。冬季常受蒙古高压影响，夜间山风加强，白天谷风削弱。强大的寒潮可以完全掩盖山谷风，出现持续几天的偏北大风。夏季受东南季风影响，白天谷风加强，夜间山风减弱，也可出现持续的东南风。如果我国东北是稳定的高气压区，而在河北中南部有低压区缓慢东移，这时气流通过海面，西侵北京，则北京地区刮东北风，且因受西部高山阻挡而出现阴雨天气，不会出现山谷风。天气谚语“东北风，雨太公”，就是指此而言。

河谷、河堤等地形地物也影响着山谷风方向。永定河河谷呈西北东南走向，河谷里风向也顺着河谷方向，夜多西北风，昼多东南风。潮河河谷在古北口某段夜多东北风，昼多西南风，也是因为河谷走向的缘故。大兴县六合庄沿永定河堤一带，白天多西南风，夜间多东北风，是受东北西南向的河堤和护堤林带的影响。

此外，在密云、怀柔、十三陵、昆明湖等水库湖泊沿岸，由于水体和周围陆地热力性质不同，白天陆面受热增温比水面快，导致岸上气压降低，形成自水域向岸边的气流，这就是湖风（向岸风）。相反，夜间陆面比水面冷却快，近地面气层形成岸风（离岸风）。小型水库、贮水池也会发生微弱的湖风与岸风的交替。湖风和岸风同沿海地区的海陆风相似，已不是山谷风了。

认识山谷风、利用山谷风

冬季山风凛冽，寒气袭人；夏天却是山风送爽，闷热之时，谁不希望有一阵山风袭来！

春秋季节，低洼地区堆积了山风带来的冷空气，加上夜间强烈辐射冷却，造成霜冻，而半山腰和坡地中部往往不受冻害。北京平原地区早霜在十月初，终霜在四月中；山区早霜比平原提前20天，终霜推迟20天。在农业生产、果树栽培和管理等方面注意防霜冻是很重要的，广大贫下中农有和霜冻作斗争的丰富经验。

生长季节里，山风能降低温度，对植物体营养物质的积累，尤其是秋季，对块根、块茎植物的生长膨大很有好处。

谷风把温暖的空气向北输送，使山区气温升高，促使山前坡岗区植物、农作物和果树早发芽、早开花、早结果、早成熟。冬季可以减少寒意。

夏季干燥的谷风，增加山前坡岗区干旱；潮湿的谷风爬上山岭时，温度降低，水汽凝结，雾升云集，所以盛夏季节北京西北山岭上空常有积云升起，下午4—5点钟至傍晚前后有短时间阵雨，这对山区树木和农作物生长很有益处。海拔300—500米的山区迎风坡正是本区树木繁茂、植物丛生的地区，也是一个降水量较多的地带。在发展山区生产中正在充分利用这一有利条件。

山谷风还可把清新的空气输送到城区和工厂区，把烟尘和漂浮在空气中的化学物质带走，有利于改善环境。工厂的建设和布局要考虑有规律性的风向变化问题。山谷风是地方性风，风向变化有规律，风力也较稳定，可以当作一种动力资源来研究和利用，发挥其有利方面，控制其不利方面，为社会主义建设服务。

封面照片说明

这张照片是站在玉垒山上向南拍摄的。左下角是玉垒山西坡，山下是流向平原的岷江。在钢绳索桥的上侧（江心洲的上端）是都江鱼嘴分水工程，分岷江为内（左）外（右）二江。内江为进入成都平原的灌溉河道，江心洲靠内江的侧岸为金钢堤，江心洲的下端即飞沙堰，那里有一支道可将过量洪水泄入外江。在都江鱼嘴的后面，又新建小鱼嘴一个，将外江分为两股，其左是外江泄洪河道，其右是灌溉河道。

世界核电站的地理分布

夏 桐

核电初露头角

核电站(原子能电站)，电力工业中的新事物,近二十年来,发展很快。到1971年底,世界各国(不包括我国,下同)已建成80座民用核电站(112座反应堆)，电力装机容量达2812万瓩，比十年前的1961年差不多增长17倍。目前正在建设和计划建设的更多，计163座(308座反应堆)，容量为23632万瓩。预计下一个十年，将增长十倍上下。

地球上各种能源的地位正在发生重大变化。十九世纪八十年代，煤代替木材成为主要燃料。二十世纪六十年代,石油压倒了煤；同时，核电力异军突起,崭露头角。目前，虽然在世界总的能源消费量中所占比重极小，但前程远大(见图1)。

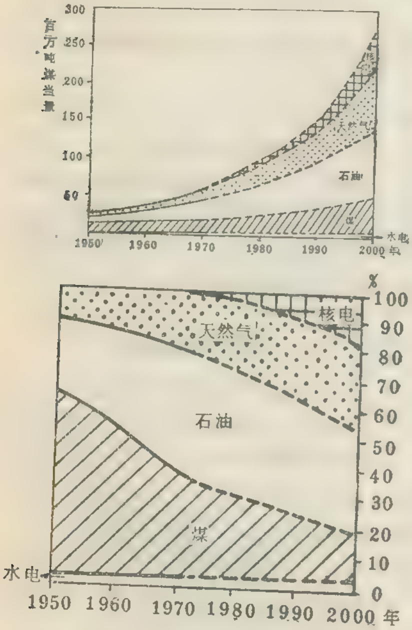


图1 世界能源消耗量的变化

1971年，核电容量占电力工业总容量的2.5%。有人估算，大概再过三、四十年,核电站规模就有可能超过烧煤或烧石油的火电站的趋势。

困境中的"出路"

其实，核电站的迅速发展是和资本主义世界的"能源危机"相联系着的。

随着世界各国经济发展和消费水平提高，电力需要量越来越大。目前，全世界电力工业平均每年增长8%，即不到十年就翻一番,现有和新建火电站、水电站跟不上需要。尤其是一些发达的资本主义国家，有的本身燃料动力资源储藏量有限(如日本、英国)；有的虽然储量很大,但因对动力资源一贯滥用浪费，近年来燃料生产也供不应求(如美国);它们都不得不从中东等地区的发展中国家输入大量石油。而当今天下大乱,国家要独立,民族要解放,人民要革命,已成为不可抗拒的历史潮流。许多石油输出国团结起来，反对超级大国的控制和掠夺，并从本国民族利益出发不断提高石油价格。一些资本主义大国在石油供应不那么可靠的情况下，日子越来越不好过,处于"无可奈何花落去"的境地,出现了严重的能源危机。只好另找出路，企图以发展核电力来缓和这个矛盾。

另一方面，近年来核电的大规模发展,也与美国、苏联两个超级大国争霸、扩军密切相关。到六十年代中期，美国已在大体上完成了军用核燃料的战略贮备。在这样的条件下，又迫于世界人民要求把原子能用于和平的舆论压力，不得不投入一部分力量于核电站建设，并对外供应核燃料。它们口头上叫嚷和平利用原子能,高唱核裁军,骨子里仍然是为了争霸世界、维持核垄断地位的需要，天天搞核扩军。一方面通过国家提供财政和技术支持，扶植与刺激核电站的发展；在这一幌子掩护下,扩大核燃料生产,进一步加强核武器工业基础，并继续垄断国际核燃料的供应。

优点很多的新能源

核电力发展较快，也由于它本身具有一系列优点。

核电这种新能源，资源比较丰富。表上所列出的铀矿储量仅是目前开发利用条件下经济价值较大的一部分。

一座100万瓩的烧煤电站运行一年，需消耗250万吨以上煤炭，即每天需有上百个火车车皮参加运输。同样规模的核电站，如以天然铀为燃料，需用量不到200吨。以

世界可消耗能源储量比较

	储量	相当热能量	%
煤和褐煤	76000 亿吨	56000 万亿瓩小时	59
石油	2800 亿吨	3350 万亿瓩小时	3.5
天然气	283 万亿立米	2940 万亿瓩小时	3.1
铀 (U_3O_8)*	170 万吨	33000 万亿瓩小时	34.4

* U_3O_8 成本低于22美元/公斤者。

图2 世界核电站分布

$\frac{2:45}{12:910}$ 横线以上表示已建成电力反应堆数(“:”号前数字)与装机容量(“:”号后数字，单位万瓩)；横线以下表示正建和计划建设的电力反应堆数与装机容量。(1971年底资料) 图上所示的铀矿资源，包括了有钍矿分布的马来西亚、印尼和格陵兰等少数国家和地区。

1 荷兰 $\frac{1:5}{2:100}$ 2 比利时 $\frac{1:1}{3:165}$ 3 瑞士 $\frac{2:70}{6:396}$ 4 意大利 $\frac{3:60}{2:79}$ 5 西班牙 $\frac{2:59}{8:548}$ 6 奥地利 $\frac{}{1:70}$

7 捷克斯洛伐克 $\frac{1:15}{3:118}$ 8 匈牙利 $\frac{}{2:88}$ 9 南斯拉夫 $\frac{}{2:120}$ 10 罗马尼亚 $\frac{}{1:44}$ 11 保加利亚 $\frac{}{2:80}$

12 希腊 $\frac{}{1:45}$ 13 以色列 $\frac{}{1:40}$ 14 巴基斯坦 $\frac{1:13}{1:35}$ 15 泰国 $\frac{}{1:56}$ 16 朝鲜 $\frac{}{1:56}$

矿石品位0.25%计算，一年只需开采几万吨铀矿石就够用了。如果采用更先进的核电站类型（大型快中子增殖反应堆），由于在运行过程中能增殖更多新的核燃料，使天然铀得到充分利用（目前核电站大多采用轻水反应堆，只能利用天然铀中仅占0.7%的可裂变的铀235，而增殖堆能将绝大部分铀238转化为可裂变的钚239，而为核电站所利用），可减少到一吨多铀就够一年使用。可见，发展核电站可以节省大量宝贵的煤炭、石油、天然气资源，并且减少了开采、运输这些燃料资源的劳动。

不象水电站必须建于具有水力资源的地点那样受地理条件的严格限制，也不象火电站以尽量靠近燃料地为重要条件，核电站可建于消费电力的负荷中心附近，从而减少输电损失和输电费用。

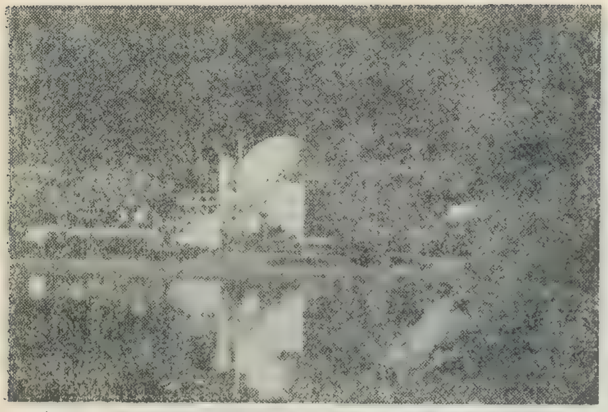
与火电站排出大量二氧化硫等有害气体及烟灰不同，核电站没有燃烧产物污染大气；放射性物质的排出受严格控制，一般具有严密防护设施的核电站，实际上不比同等规模火电站的放射物排出量大（煤炭等也都包含少量放射性物质，在燃烧时释放进入大气）。不少国家出于防止环境进一步恶化的考虑，而把发展重点转向核电站。

核电站的建设费虽然高于火电站，但相等热能当量的核燃料比最廉价的火电站燃料——煤炭还便宜。据称，目前英国、西德一些大中型核电站的发电成本已略低于火电站水平。从长远看，其发电成本与火电站相比较有进一步降低的可能。

电力反应堆还可供综合利用。有的国家已建成能同时发电、淡化海水、并向附近居民点供热的多目的核电站。据估计，核电站所提供的蒸汽和热能，成本比普通燃料生产的要便宜得多。

分布非常集中

浏览一下世界核电站分布图（图2），最明显的特点是核电站集中于少数几个地区。一是北美洲中部的美国和加拿大工业地带，约占全世界已建、正建核电站容量的一半。一在欧洲工业地带，主要是英、法、西德、苏联、瑞典、瑞士、西班牙等国，约占全世界的1/3。亚洲东部的日本工业地带也占全世界的



1960年建成投产的美国扬基罗核电站，位于康涅狄格河畔
一座反应堆容量17.5万瓩

1/10。它们一般都是人口比较稠密、经济发展水平较高、具有强大输电网和矿物燃料相对缺乏的地区。处于亚非拉的第三世界广大地区，目前多数仍为空白。

工业发达国家比之发展中国家具有更多核电站，这首先反映了世界上两类国家在经济上的不平衡与对立。第三世界的国家长期来受帝国主义的压迫和剥削，经济和技术落后。今天一些资本主义国家发达的工业正是建立在对亚非拉地区富饶资源的疯狂掠夺基础上的。许多发展中国家尽管具有丰富的核燃料资源，但目前或是没有充分开发，或是为帝国主义、社会帝国主义所控制、掠夺。例如尼日尔、中非、加蓬等国开采的铀矿石几全被运走，本身却至今尚无发展核电力的计划。

但是，很多发展中国家随着政治、经济的完全独立和工农业发展的需要，将逐步建设起一批核电站。特别是有些国家的滨海干旱地带，为了扩大灌溉农业，更迫切要求建设大中型核电站，以适应发展海水淡化和化肥生产的需要。墨西哥、巴基斯坦等国家，已经开始考虑这样的计划。

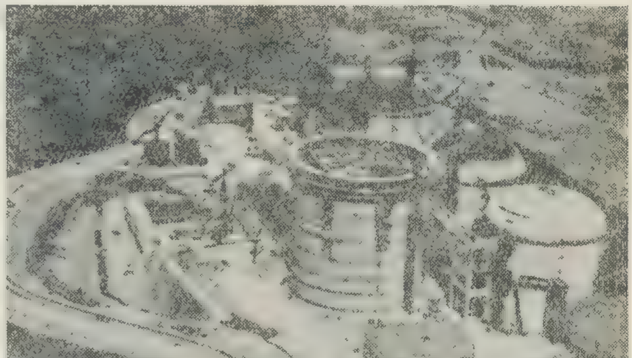
发展较快的国家：几种类型

英国是较早注意发展核电力的国家。1956—1968年间，核电站容量一直占世界第一。它在二次大战后，就迅速建立起原子能工业，主要为发展核武器服务。同时，由于国内燃料动力供应在五十年代中期就已出现严重危机，水力资源亦基本开发完毕，促使政府投入大量资金发展核电站。1971年底，英国核电力容量占电力总容量的7.5%，全年发电量比重更达9%，是目前全世界核电比重最高的国家。

西欧不少国家燃料动力供应状况与英国类似，西德、法国、西班牙等国核电力都占一定比重，并且正在加快核电力的发展步伐。日本国内能源比英国更为贫乏，六十年代中除开发一部分水电外，主要依靠中东石油作为电站燃料，核电发展慢了一步。为了使燃料动力来源多样化，以及尽量减少大气污染，近年来已经提出建设核电站的庞大计划。

美国虽然最早拥有核技术，但因统治集团热衷于核军备竞赛，民用核电站的建设得不到政府重视。例如，1960年用于军事的反应堆热功率达1300万瓩，民用核电站则寥若晨星，三座反应堆的电力容量一共只有几十万瓩。到1963年时，核燃料的90%仍用于军事。另一方面，美国燃料资源比英国丰富得多。例如五十年代时，英国石油依靠进口，美国则自给有余，煤炭价格也比英国便宜好几倍。在唯利是图的垄断资本控制下的公用电力公司，宁愿建设容易赚钱的火电站，而不愿冒发展核电力的风险。直到六十年代中期以后，由于核燃料已有足够供应，大中型核电站的发电成本已经接近火电站水平，特别是出现了石油、天然气严重不足的问题，核电力才得到较快发展。但是核电站的建设和运行还遇到一些问题，有待解决。

瑞典是另一种类型。它的主要特点是，经济发展水平较高；水力资源丰富，水电占80%；铀藏也多，核能主要用于民用发电；同时它地处北欧，取暖用热需要量大。由此，瑞典电网系统中需要比目前更大比例的热电站承担基础负荷，以使水电和热电相互配合、能得到最充分合理的利用，并满足供热需要。近年来，瑞典在增建火电、水电的同时，以更大的努力发展核电站，以代替火电站和供热锅炉，减轻大气污染。单是斯德哥尔摩地区，就计划建设6座核电站，向城市输电供热。类



扩建中的加拿大皮克林核电站，位于安大略湖北岸。四座反应堆共203.2万瓩，其中两座已于1971年投产

英国考尔德豪尔核电站，四座反应堆共20万瓩。1959年全部建成投产。虽然位于海岸附近，却采用闭循环的冷却方式。白色的烟云不是燃烧产物，而是冷却塔水汽的凝结物

似的国家还有加拿大、瑞士等。

靠水布局

如对核电站分布图稍加研究，就可看出核电站地理分布的另一特点：靠水布局。

英国、日本是岛国，它们已建、正建的核电站，除了英国有两座分别位于水库和河边外，全都在海岸、河口附近。美国的核电站大部分布在沿海和五大湖的沿岸，在内地的也绝大多数紧靠河流、水库。其它国家的情况都差不多。一般说，那些地带正是工业发达、人口稠密的所在，核电站建在那里，正是为了靠近消费电力的负荷中心。另一方面，核电站本身的基建和运行，也离不开有利的水源条件。

我们知道，许多工业生产都要大量用水，电站是各种工业中最大的用水户。一座100万瓩的火电站，如采用低费用、高效率的贯流冷却系统，每天要用300万吨左右的冷却水。核电站由于排出废热多，冷却水用量比火电站还大。如果水量不足，便只能采用闭循环冷却系统，要建造巨大的冷却塔或冷却池，大大增加基建投资。

另外，大中型核电站的反应堆主要部件——钢制的压力容器，高可达20余米，重可达800吨以上。这样笨重的大家伙，无法通过铁路把它从制造厂运至建设工地，而通过水路用驳船运输则经济、方便。在特殊的公路条件下（如有承受重负荷的路基、桥梁），也可能用专门设计的拖车来运输，但费用比水运要大得多。因此，大中型核电站一般都建于可以通航的沿海、沿湖和沿河地带。

当然，随着核电站技术的发展（如采用高温气冷反应堆、燃气轮机组）、水源的日趋紧张，今后核电站布局与水源的关系可能会起一定变化。

厂址和环境污染问题

由于以煤炭、石油为主要燃料的火电站的大气污染问题越来越严重，人们期望用一种"干净的能源"来代替它。核电站就正好应运而起。据调查，具有严密防护设施的核电站，在正常运行过程中放出的微量放射性物质，一般远低于容许标准；核电站周围每个居民在一年中所接受的放射性污染仅为一次爱克斯光透视辐射量的千分之一。

但是，因为核电站在技术上还不够完善，为了避免因意外事故而发生放射性污染，在厂址选择上要有一些特别的考虑。例如，核电站应避免建于人口稠密的居民点中心。有关国家规定，站址周围须有一公里左右的隔离地带，附近应为人口稀少地区，至大居民点要有一定距离，等等。这样，万一反应堆发生事故、漏出大量放射性物质时，可能因穿过一定距离的大气层而扩散、稀释以及部分衰变而减少危害。又如，厂址气象条件必须有利于放射性物质的消散，适宜建于气流通畅的海岸、河岸或河道转折处的河中小岛上。相反，常年风速微弱、存在持久逆温层、窝风的小谷地等都是不利的。为了避免自然灾害破坏反应堆而引起放射性污染，厂址应尽可能建于地壳稳定及飓风、洪水、大潮、巨浪不易到达的地方。

关于核电站的放射性污染问题，目前国外尚有很多争论。有的甚至认为在城市里也可建设核电站。但是，随着核电力更广泛、大量的发展，放射性物质在环境中长期积累，是否会发生有害生态的危险后果？问题是存在的。核电也并不"干净"。美国，日本好多地方居民，便是出于这种担心而反对在本地建设核电站。

除此之外，还有所谓"热污染"问题，亦即在那些工业高度集中地带，由于电站和一些工厂排出大量热水，使水源温度过高，影响其它用水户对冷却水的要求，也影响到水生生物的生长、繁殖。在美、英、日、西德等工业发达的资本主义国家，很多地区因严重水荒与环境污染，而无法选定厂址，只好推迟核电力发展计划。有些核电站甚至因厂址问题而停止建设。选址如何既能适应经济发展对动能的需要，又尽可能减少对环境的影响，已成为这些国家的重大课题。

近来，美国宣布在新泽西州海岸外数公里处的大西洋上建设第一座海上核电站，日本、挪威等国也正计划建设海上、海底和地下核电站，企图作为解决核电站厂址问题的一种尝试。

尽管如此，美国和其它一些国家，在核电站的建设、核燃料的供应上，都存在着不少问题、层层阻碍，它们的核电力发展计划处于颠簸动荡之中。在资本主义制度下，能源危机、环境污染等等这些问题，正如整个经济危机和社会问题一样，矛盾重重，愈演愈烈，很难得到根本的解决。

新西兰

鄔翊光

南太平洋上的岛国

新西兰是南太平洋上的一个岛国，在南纬34°到47°之间，领土面积一共有268,676平方公里，主要由北岛和南岛与南岛附近的斯图尔特岛所组成。此外，新西兰还有散布在南太平洋上的一些小岛，有的距离本土有两、三千公里之遥。

新西兰的地理位置远离世界上的各大洲，它和太平洋西北岸亚洲的主要港口如东京、上海，和太平洋东岸美洲的旧金山、巴拿马等地都在一万公里以上，距大西洋两岸西欧北美的主要港口就更远了。它和大洋洲的澳大利亚隔着一个塔斯曼海，相距也有二千公里。这个地理位置使新西兰在自然地理上有很多特点，而且在两次世界大战中所受影响较少。但是，现在海洋事业日益发展，新西兰的地理位置将日渐重要起来。

雪峰和火山

新西兰是一个多山的国家，山地和丘陵约占领土面积的四分之三以上，这些山地都是第三纪褶皱形成的，在地势上南岛高于北岛。纵贯南岛的南阿尔卑斯山脉，山形高大，多巉崖绝壁，气势雄伟，许多高峰达3,000多公尺，最高峰为库克山，海拔3,764公尺。山峰白雪皑皑，山间形成很多冰川。南阿尔卑斯山的冰川面积达1,000平方公里以上，其中塔斯曼冰川长达30公里。南阿尔卑斯山还有很多美丽的冰蚀湖和瀑布，蔚为奇观。

在南岛西面，山脉直逼海岸，形成险峻的峡谷和陡岩，特别是西南端，形成典型的峡湾型海岸，有的峡湾深入陆地达40公里，景色奇异。由于山势险峻，最低山口也在海拔500公尺以上，所以横过南阿尔卑斯山是比较困难的。南岛东侧为狭长的海岸平原，叫坎特伯里平原，是新西兰的主要农牧业区。

南岛的自然风光以雪峰和冰川为特色，北岛则以火山和喷泉而吸引人。新西兰正处在新褶皱带上，在第三纪末曾发生过多次断层作用，现在新西兰的新构造运动还很活跃，火山、地震活动较多。新西兰的火山是环太平洋火山带的一部分，以北岛最多，特别是北岛中部，正是两种不同走向的山地接合处，是地壳最脆弱的部分，这里分布着很多圆锥形的火山群，其中有高达2,796公尺的间歇火山——鲁阿佩胡火山，还有不断喷发的恩戈鲁霍火山；塔腊韦腊火山在1886年也曾有过

巨大的考利松树，高五十多米，树龄达1200年

强烈喷发。在北岛西海岸，耸立着著名的埃格蒙特火山，高2,517公尺，她的形态匀称，森林茂密，由海上看去非常雄伟。在北端的奥克兰半岛上还分布着很多死火山。火山喷出的大量熔岩流，使北岛中部广布着火山地形，地表有很多浮石、火山灰，还形成很多火山口

新西兰略图

湖和陷落湖。其中最著名的是陶波湖，她座落在海拔1,000多公尺的高原上，面积有616平方公里，春季涨水，湖面可扩大到13,000平方公里，湖的周围森林茂密，衬托着湖光山色，景色十分秀丽。由于火山作用，造成很多喷泉和泉水。有的泉水温度高达沸点，有的泉水冰冷刺骨。很多泉水还含有矿物质，现已修建很多硫化泉医疗站。在陶波湖北十公里处怀卡托河上还建造一个利用地下热能的发电站——瓦纳克地热电站，发电能力为25万2千瓩。

温带海洋气候

新西兰大部地区处在西风带，且受海洋影响大。除北岛的奥克兰半岛属地中海气候外，大部地区属温带海洋气候。这种气候的特点是冬暖夏凉，年较差一般不过10℃。一月(夏季)20℃等温线通过北岛北部，所以全国大部分地区一月平均温低于20℃，不觉炎热，特别在南岛南部一月平均温不超过15℃，气温稍为凉爽。七月(冬季)10℃等温线通过北岛南部，全国大半地区虽在10℃以下，可是除山地外，平均气温没有低于冰点的地方，作物较易越冬，少霜害。由于西风和地形的影响，雨量是西多东少，以南阿尔卑斯山西侧雨量最多，年雨量在2,500毫米以上，西南端和山地较高处多达5,000毫米，甚至有6,500毫米。山地东侧由于山脉阻隔，年雨量显著降低到1,000毫米以下，最少处只有380毫米，作物需要灌溉。北岛雨量不如南岛多，分布较均匀，山地多在1,200毫米以上，平原多在1,200毫米以下，北部奥克兰半岛夏季受高压带影响，雨量较少，其余部分，则终年有雨，有利于农作物和森林、牧草的生长。

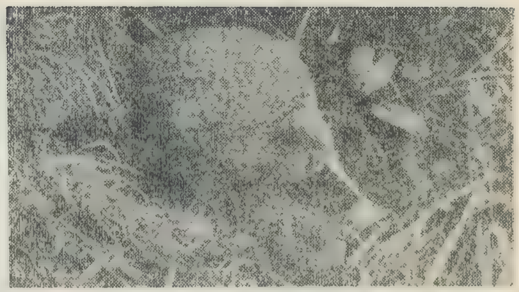
独特的动植物

新西兰隆起较晚，在中生代就已经脱离了澳大利亚大陆，动植物种类虽较少，但多是新西兰特有的种属。

新西兰的森林茂密，全国三分之一的面积为森林复盖，主要分布在南阿尔卑斯山区。丰富的森林资源，为木材和造纸工业提供了充足的原料，木材和造纸也是新西兰的重要工业部门。树木种属较少，天然植物中有三分之二的种属为新西兰特有的。有一种考利松，它的木质坚固，是很好的建筑材料，一百多年以前，以用来造船而闻名，这种树还渗出一种胶质，叫考利胶，可用作油漆。还有南半球特有的罗汉松属、泪杉属以及亚南极的假山毛榉属。有些树种与南美相似，有些灌从植物又与澳大利亚有密切关系。

高等动物的种类也很贫乏，哺乳类仅有两种蝙蝠，天然兽类很少，但有很多珍奇鸟类，如被认为国家象征的几维鸟，她两翼已经退化，不能飞翔，象小鸡一样。还有一种象乌鸦的小鸟，名叫阿惠，雄鸟喙粗而短，雌鸟喙细而长，它们的食物也有区别，是很好的“两性异

几维鸟



形”的例子。还有一种名叫吉阿的鹦鹉，原来居住在山林里，自从发展了养羊业，这种鸟常常立在羊背上啄食羊的腰肉，成为牧场的一种祸害。

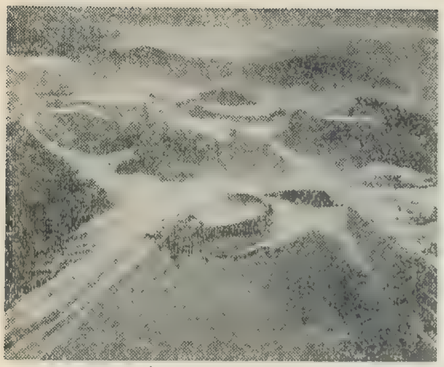
在亚南极的一些岛屿上有南极特有的企鹅和珍贵的毛皮兽——海豹，还有海象、海狗等。在新西兰附近的海洋里则有大量鱼类，特别是经济价值很高的鲸鱼。

以畜牧业为主的经济

新西兰具有全面发展农业的优越条件，她的可耕地面积占全国面积的三分之二土质肥沃。新西兰也拥有丰富的森林、水力、煤、金、铁、石油和天然气、地热等自然资源，为发展工业提供了有利条件。但是，由于过去长期受外国资本的控制，强迫新西兰片面发展畜牧业，来满足殖民帝国主义的需要，而粮食反而需要进口，工业也主要是供出口的畜产品加工工业。主要的重、轻工业产品都需要进口。近年来，新西兰政府和人民采取了很多措施，发展了粮食生产，开采矿产资源，新建了钢铁厂、石油化工厂、炼铝厂、造纸厂，在改变其经济片面化方面取得了一定的成绩。虽然，现在畜牧业和畜产品加工工业仍为其最主要的经济部门。

从产值上看，畜牧业约占农业产值的90%，从土地利用上看，半数以上的可耕地留作牧场，已耕种的土地又有70%的面积种植饲料。1970年1月统计有牛884万头、羊6,027多万只，按人口平均牛、羊均占世界第一位。牲畜的地理分布，受地形与气候影响，牛多分布在山地西斜面地势较平缓而又较多雨的地方。北岛的奥克兰半岛、埃格蒙特火山附近及鲁兴山西侧为主要牧牛区，特别是乳牛业发达；南岛的东斜面近海岸气候比较湿润的地方，也发展养牛业，南岛西侧，则仅限于北部地势较缓的地区。羊的分布则以山地东斜面雨影地区为主，特别是南岛的坎特伯里平原和山前丘陵地区，气候较干燥、牧场广阔，并广泛种植饲草，为羊的主要放牧地和谷物产区。

最初，新西兰的养牛业以肉用牛为主，现在乳牛业迅速发展。而养羊业则以生产羊毛为主，但由于雨量较多，羊毛质量不如澳大利亚，近来，向肉用羊方向发展。1971年生产奶油23.5万吨，羊毛32.2万吨，干酪近10万吨，牛肉108.6万吨、羊肉55.5万吨。畜产



恩戈鲁霍火山，它的火口在冒烟，远景是陶波湖。

品加工方法已达到高度机械化。新西兰每年有大量畜产品出口，其出口值占新西兰总输出收入的80%以上。肉类输出量仅次于阿根廷，占世界第二位；乳酪的输出量仅次于丹麦，也占世界第二位；羊毛输出则占世界第四位。

新西兰的工业以畜产品加工为主，但其它基础工业如动力、钢铁、有色冶金、木材加工和机械工业近年来也有较快的发展。动力工业中水电占主要，比重约占总发电能力的90%。水力储量达820万瓩，现利用约15%，水电站主要位于南岛的南阿尔卑斯山东麓和北岛的怀卡托河上。由于这些河流上游有湖泊调剂，水量稳定，且落差又大，适于建设水电站。现怀卡托河已梯级开发，总发电能力达60万瓩。南岛的克卢萨河上游已建成32万瓩的水电站。煤储量估计有13亿吨，现年产250万吨左右。

新西兰的工业分布比较分散，全国大小城镇都有工业。这是和她的工业构成有关，因为工业原料主要是农牧产品，原料产地分散，而且全国大部分地区有电网，可以很方便地获得动力。据统计1,000工人以上的工业点有三十六个，但主要工业集中在奥克兰、惠灵顿、克赖斯特彻奇和达尼丁四个城市。

主要城市

新西兰的人口总数是二百九十七万（1973年3月估计），绝大部分是英国移民的后裔，当地原来的居民毛利人，只有约二十三万人，占全国人口不到8%，94%在北岛。毛利人属于玻里尼西亚人的一支，早在1350年左右，就定居在新西兰，有自己的语言，能雕刻精美的木器，特别善于航海和渔业。北岛人口多于南岛，约占全国人口72%，全国人口密度每平方公里11人。大约60%的人口居住在城镇中，其中奥克兰、惠灵顿、克赖斯特彻奇和达尼丁四城市，集中了全国三分之一的人口，但新西兰都市的特点是相当部分的城镇居民仍然从事农牧业。农村人口则南岛比北岛多。

惠灵顿是新西兰的首都，人口五十二万，它位于北岛最南端，正扼库克海峡的重要通路，城市依山面海，呈环形环抱着天然良港——尼科尔逊港，港阔水深，可泊万吨巨轮多艘。惠灵顿正好在全国中心位置，由海路可连系全国主要城市，有铁路联系北岛各地。惠灵顿是全国的贸易和工业中心，大量的乳肉制品和羊毛在此加工输出。

奥克兰是新西兰人口最多的城市，它有七十万人，也是全国最大的贸易港，1841年到1865年它曾经是新西兰的首都。城市建筑在宽仅有16英里的奥克兰地峡上，地峡两侧均为良港，因此海路运输十分方便。市内工业发达，除肉类、乳类等食品工业外，还有机械、造船等工业。最近，在城市附近建立了钢铁厂。港口码头设备良好，有定期航线与英、澳、美、加拿大等国联系。

南岛最重要的城市是克赖斯特彻奇，它位于南岛的东岸，背靠重要的农牧业地区——坎特伯里平原，并有铁路通到南岛各地，市内除食品工业外，还有机械工业。它也是南岛最重要的港口，坎特伯里平原富饶的农畜产品主要经过这里输出。由克赖斯特彻奇有电气化铁路横过南阿尔卑斯山通到西海岸的格雷默斯，那里是煤和木材的输出港。

达尼丁是新西兰的第四个重要城市，它位于南岛的东南岸，附近有金矿，是农畜产品加工中心和进出口港，输出羊毛、羊肉、奶酪、皮革和水果，进口石油、肥料、钢铁和小麦。达尼丁也是重要的文化中心，市内有著名的奥塔戈大学和一些研究机关。由达尼丁有铁路通到南岛南端的著名肉类加工中心——因沃卡吉尔市，每当宰羊季节，在这里屠宰五万多头羊。因沃卡吉尔市南面不远的布拉夫市是重要的炼铝中心，年产氧化铝十万吨。

（上接30页） 另一方面，这种离陆风还可以把沿岸温暖的表层海水吹走，使深层的温度较低的海水翻腾上来补偿，这样一来，沿岸海水温度降低，同时副热带地区大陆西岸又多为寒流冲刷，（如南美的秘鲁洋流、北非的加那利洋流、南非的奔加拉洋流等），使沿岸下层空气更加冷却，常常达到露点而形成雾。但因水汽没有向上输送，上层空气还较干燥，不易凝结成雨，使西岸的干燥更为加甚。这就是为什么它们虽然靠近海洋，但却很干燥而形成沙漠，也就是“近水楼台”不能“先得月”的原因。由于寒流和冷水海岸的影响，使得这里相对湿度增加，形成温度较低的海雾，可使一些旱生植物受到一定水分的浸润而赖以生存。

大陆东岸因信风是从海洋吹向陆地，带来了饱含水汽的气流，故雨量丰沛，如世界上面积最大的亚洲的付热带地区，其沙漠仅分布在西南亚一带，而东南亚则为湿润的季风气候所代替了。

澳大利亚养羊业

朱云成　　唐海彬

澳大利亚位于南半球，地处太平洋西南部和印度洋之间，面积770多万平方公里，人口1280万(1971年9月)。

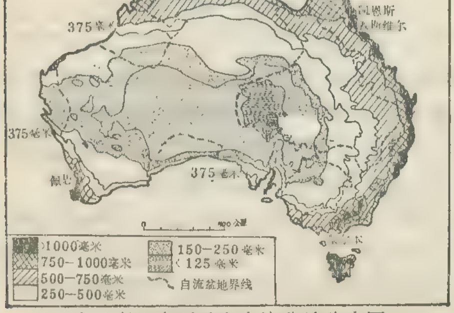
澳大利亚是世界上毛用养羊业最发达的国家。1972年3月底统计有绵羊16390万头，羊毛产量87万吨，占世界的三分之一；羊毛出口量占世界一半以上，其中优质细羊毛更占世界出口量三分之二，均居世界第一位。

毛用养羊业是澳大利亚最老和最重要的经济部门。第二次世界大战以来，澳大利亚工、矿业迅速发展，养羊业在国民经济中的地位虽已相对下降，但仍是一个重要的部门。

发展养羊业的自然环境

澳大利亚在南纬10°47′至43°39′之间，南回归线横贯大陆中部。领土约有五分之三属热带和亚热带，余则属于温带。除了东南部和塔斯马尼亚岛的较高山地冬季有严寒外，其它地区最冷月(7月)平均温都在10℃以上，有利于绵羊越冬。

澳大利亚大陆气候较干燥，约有三分之一的面积是沙漠和半沙漠，年降雨量不足250毫米，另有约三分之一的面积有250至500毫米，超过500毫米的地区也占三分之一左右。澳大利亚降雨量分布沿海多于内陆，愈往内陆愈少。澳大利亚广大地区不仅雨量稀少，而且年变化很大，很不稳定，常有旱灾。



澳大利亚降雨量和自流盆地分布图

绵羊适应干燥温凉的气候，过分潮湿，羊只易得疫病；炎热的气候又会降低羊毛品质。但是牲畜和牧场却又需要有足够的水源，以保证牲畜的饮水和牧草的生长。因此澳大利亚干旱的气候又是养羊业的一大威胁。每逢旱年，羊只大量死亡，如1891—1897年的长期干旱，损失绵羊5,250万头，1943—1946年的干旱，死亡3,000万头，1965—1966年干旱死亡1,380万头。去年澳大利亚又发生冬旱，受到很大损失。不过澳大利亚有丰富的地下水，著名的自流盆地占全澳面积的三分之一，如中部平原的大自流盆地，面积109万平方公里，地下水埋藏深度自150米至2,100米。全澳各地开凿了大量自流井和半自流井，以供给养羊业的水源。

澳大利亚地势四周略高，中间低平，境内95%面积是拔海600米以下的低平原和台地，分布着辽阔的草原，年雨量250—750毫米，长着稀疏的桉树、金合欢属和木麻黄属的树丛，常见牧草有坎古尔草、密契尔草、邓氏草和羽茅草等禾本科草类，耐牧，营养价值高，雨季时生长旺盛，旱季普遍枯萎，只有东南部草原几乎四季长青，是最好的牧场。东部草原外侧高原和沿海山地桉树林带遮荫度小，林间灌木丛生，且禾本科草类茂盛，也是良好的牧场。草原以西的沙漠、半沙漠区，有的地方长有稀疏的金合欢属灌木和盐灌木丛，鬣刺型植丛(属旱生禾本科)占优势，营养价值虽低，仍可放牧。

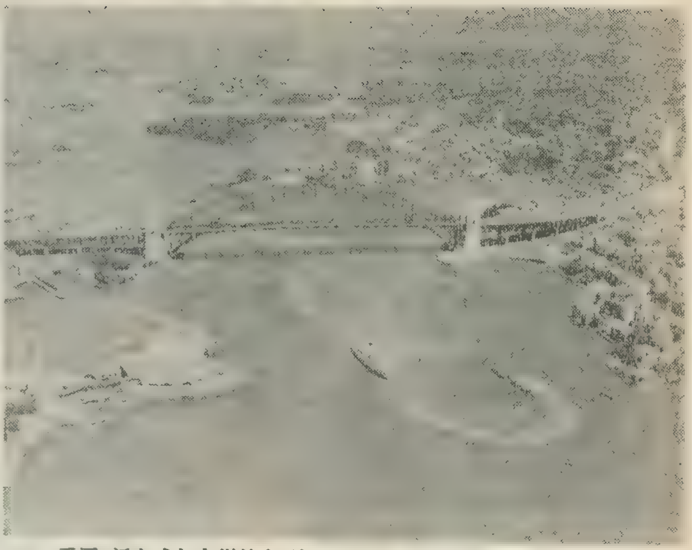
1973年5月中国纺织品进出口总公司羊毛小组应澳大利亚政府邀请，访问了澳大利亚。图为羊毛小组在南澳考林士维尔牧场参观。这是强壮型美利奴羊。

兔子、野狗以及仙人掌属植物刺藜等都曾是澳大利亚养羊业的祸害，袋鼠也与羊争草。过去兔子每年破坏的草原植被，可供2,500万头羊食用。野狗则伤害羊群，刺藜也曾破坏过2,400万公顷的牧场和耕地。为了保护牧场和羊群，曾采取了各种措施，消灭祸患。现在有的祸害已成过去，有的已被遏制。

养羊业的发展和分布

羊是从1788年传到澳大利亚的。由于澳大利亚的自然条件很适合美利奴细毛羊的生长，同时英国毛纺织工业迅速发展，羊毛需要日益增加，英国为了取得优质而廉价的羊毛供应，就在澳大利亚大力发展养羊业，羊的头数迅速增加。1798年全澳有羊一万多头，到1860年增至2300万头，再到1931年就突破了一亿头，养羊业成为澳大利亚最重要的生产部门。近四十年来羊的头数继续增加，到1970年达到1.8亿头，为历史最高水平。澳大利亚养羊业受气候条件和国际市场羊毛价格影响极大。近两年就是由于干旱和国际市场毛价下跌，1972年全澳羊只有所减少。

澳大利亚以饲养美利奴羊为主，占绵羊总头数80%左右，其余为杂交种羊。美利奴羊产毛量高，平均每头年产优质毛五公斤，仅次于新西兰，居世界第二位。美利奴羊按其产毛细度分为三个品系：(1)细型和超细型美利奴羊，羊毛细度64—70支及以上，主要分布在新南威尔士州高原区、堪培拉附近和塔斯马尼亚岛上；(2)中型美利奴羊，羊毛细度64支，主要分布在新南威尔士州西部中央地带和昆士兰州中部；(3)强壮型美利奴羊，羊毛细度60—64支，是剪毛量最高的一种，每头年剪毛量可达8—14公斤，主要分布在南澳、西澳、新威尔士和昆士兰州西部的干旱平原，这种羊适应性强，数量在增长，已成为澳大利亚羊的主体，据1971年统计，其产毛量占全澳总产量54%。



悉尼，新南威尔士州首府；澳大利亚最大的城市和港口，工业、商业、交通运输中心，人口275万。

澳大利亚养羊业一部分地区仍存在着放牧粗放、过度，草被破坏，牧草质劣，载畜量低，天然牧场日趋缩小等状况。羊群分布受自然条件的制约很大，昆士兰州中南部、新南威尔士州除沿海的大部、维多利亚州西部、南澳大利亚州东南部以及西澳大利亚州西部，这些地区年雨量多在250—500毫米，牲畜饮水和牧草生长所需水源较有保证，是羊群分布地区。除上述各地区外，其它地方或因过分潮湿，或因极端干旱，几乎是无羊区。

澳大利亚养羊业分布图

根据各地降水量、牧场特点和经营水平，澳大利亚可分为三个养羊带：(1)多雨量带：位于东南部沿海山地内侧高原和西部沿海台地，年雨量500至700毫米，牧场以优质三叶草为主，实行分区轮牧，每公顷载畜量达2—5头绵羊。饲养细型和超细型美利奴羊，并培育羔羊。头数占全国十分之三强。(2)小麦、绵羊带，位于多雨量带内侧，年降雨量250—500毫米，拥有全国最完善的灌溉设施，盛行小麦与其他谷物与牧草轮作制。例如采用四年轮作制的农场中，种燕麦两年（供放牧或收割干草），小麦一年，牧草一年。有的采用三段轮作制，(小麦一年，休闲一年、种牧草一年)。这类地区，每公顷载畜量一般都在三头以上。饲养中型和强壮型美利奴羊为主，兼培育羔羊。本带羊头数占全国五分之二。(3)放牧带，位于小麦、绵羊带内侧，一直向大陆内部伸延，牧场面积辽阔，年降雨量不足375毫米，依靠未经改良的天然牧场放牧，经营粗放，生产很不稳定，每公顷载畜量0.2头以下，主要饲养强壮型美利奴羊，头数约占全国十分之三。

论羊毛质量，以全国养羊最多(占五分之二)的新南威尔士州为最好，羊毛有90%属美利奴毛，纤维既细又长，且光泽好，柔软、弹性强。维多利亚州以墨尔本和季隆地区的美利奴毛最著名。昆士兰州产杂交种羊毛较多，以色泽好、拉力强著称。西澳和南澳的绵羊，生活在干旱、多风的环境下，很大一部分羊毛中粘有红细砂，称为“赤毛”，手感较

屈国华

来因河是欧洲的一条大河，在西德，它是最大的河流。它发源于瑞士阿尔卑斯山，自南而北穿过德意志联邦共和国的西部，然后折向西流，于荷兰鹿特丹附近流入北海。

来因河全长1,300多公里，在西德境内的一段长约700公里；来因河流域面积22.5万方公里，属西德部分的面积约为10.7万方公里，这个数字就占了西德全国面积的五分之二左右。西德全国分为十个州，土地主要部分在来因河流域的达五个州，占了一半。1969年，西德全国人口密度平均每方公里为237人，而这五个州为311人，下游的北来因—威斯特法伦州更达503人，都远远超过西德全国的平均数。在历史上，来因河长久以来就和德国的政治经济生活交织在一起，现在在西德经济发展中，依然是一个十分重要的地区。

流域经济概貌

来因河从博登湖的西端起在西德与瑞士边境间由东向西流，至瑞士巴塞尔后即沿法、德边界折向北流，进入一片长约300多公里、宽40公里的上来因平原（其中西岸部分属于法国的阿尔萨斯），过了美因兹后逐渐转入大都是高山峡谷的中来因山地；在波恩以北又进入辽阔的下来因平原，直到荷兰边界。

来因河流域的大部分地区土壤肥沃，气候温和，适于发展农业生产。它的农业在西德国民经济中有一定地位。西德农业中畜牧业很重要，在农场现金收入中，一百马克有八十马克是畜产品。牲畜主要是牛（五分之二是乳牛），每100头牛中有40头左右分布在来因河流域的五个州。西德作物生产以麦类、土豆和甜菜为大宗，这些作物全国总产量中来因河流域五个州占38%左右。位于下来因平原的北来因—威斯特法伦州是流域内最大的农牧产区；其次是上来因平原的巴登—符腾堡州；在中来因山地周围的黑森、来因兰—法耳次和萨尔三州又次之。来因河流域还是西德最大的水果产地。上来因平原及邻近的黑林山区和内卡河谷是果园之乡，北部靠近美因兹一带盛产的葡萄以酿造葡萄酒而出名。此外，上来因平原还大量种植蔬菜、烟叶、芦荀（spargol）等作物。中来因山地大都是海拔400至600米的山地和一些富饶的河谷，间有丛林、沼泽。一些河谷地区的山坡上也大量种植葡萄等水果。特别是摩塞尔河

粗糙。塔斯马尼亚州羊毛产量不多，但以繁殖美利奴优质种羊而闻名，堪称“世界美利奴种羊繁殖场”。

羊毛的出口

澳大利亚羊毛90%以上供出口，本国消费量很少。

长期来，出口羊毛是澳大利亚外汇收入的主要来源之一。在第二次世界大战前，羊毛出口值占到全国出口总值的63%，此后不断减少，至1969年仅占出口总值的21.4%。澳大利亚羊毛出口值比重不断下降，其原因，一方面是由于加工工业和采矿工业迅速发展，六十年代以来工业产品特别是矿产品出口急剧增长；另一方面是近二十年来国际市场上羊毛价格不断下跌，至1971年每公斤原毛只值75澳分。羊毛跌价，羊只减少，羊毛减产，出口量和出口值下降。这两个原因就使羊毛在出口总值中的比重相应降低。

自1969年以来，世界羊毛产量持续下降，而一些羊毛消费国家需求增长，美国、日本、意大利和荷兰等国1972年羊毛进口量比1971年增加10%到30%，加上日本、苏联等国竞相购买，自去年夏季以来毛价骤涨。只是后来有关国家停止购买，毛价才又回跌。澳大利亚政府为了稳定毛价，保护养羊业生产，一方面成立国营羊毛公司，收储羊毛，另方面寻求国外稳定市场，扩大羊毛出口，但是澳大利亚养羊业前景仍将受国际市场的重大影响。

第二次世界大战前，澳大利亚羊毛一向以输往英国为主，英国是当时资本主义世界最大的羊毛进口国。战后日本的毛纺工业迅速发展，对澳毛需求不断增加，从六十年代起，已成为澳毛的最大买主。近年来澳大利亚每年出口羊毛70余万吨，其中三分之一以上输往日本；其次是输往英国、法国、意大利，各占十分之一左右，此外还向西德、美国、苏联、波兰、比利时、荷兰、印度等国出口。

澳大利亚出口的羊毛90%以上是未洗过的原毛，由各产地向输出口岸运集拍卖出口。悉尼是最大的羊毛出口港，也是世界上最大的羊毛拍卖中心，每年羊毛交易量常占全国出口总量四分之一左右。其次是墨尔本、布里斯班和阿得雷德。

来因河与西德在西欧的位置图

谷，沿岸种植的葡萄，绵延达100多公里，形成一个巨大的葡萄园。来因河两岸森林连绵不断，地下矿藏有煤、铁、铜、铅、锌等，其中以煤铁的蕴藏量为最多。

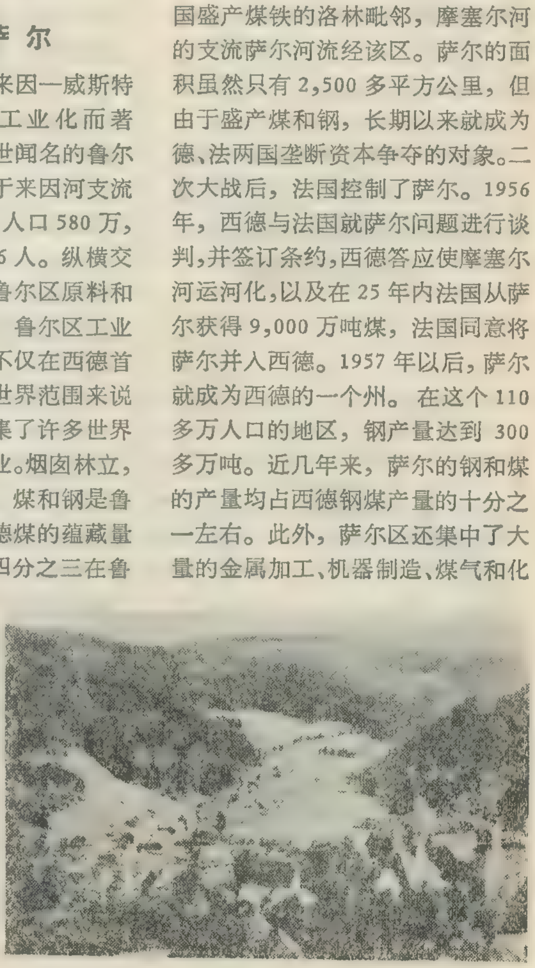
来因河支流众多，较大的支流有内卡河、美因河、摩塞尔河、拉恩河、鲁尔河、列佩河。还有许多运河与来因河及其支流相连，如沟通北来因地区和北海的多特蒙德—埃姆斯运河，联结北来因与中部地区的中部运河，以及美因河与多瑙河之间的运河等，共同构成了稠密的内河航道，不仅在西德境内四通八达，而且和荷兰、法国、瑞士以及其它一些中欧国家都可相通。来因河河道良好，是世界上货运最繁忙的内河航道之一。普通海轮可自河口驶达科隆，5,000吨的驳船队可达曼海姆，1,500吨的船只可到上游的巴塞尔，1964年左岸支流摩塞尔河实现了运河化，从法国东北部钢铁中心提翁维尔到西德来因河畔的科布伦次，这段摩塞尔河长达270多公里，加以整治之后，已能通航1,500吨的船只。这样就进一步促进和扩大来因河的运输作用，使它成为运输最发达的国际航道。来因河流域的铁路和公路交通运输很发达。流域内有西德最重要的铁路和公路干线，西德货运密度最大的四条铁路线都通经流域内各州。

但是，对于西德来说，来因河流域的工业尤为重要。西德是西欧工业最发达的国家，它的工业生产在资本主义世界中居第三位，仅次于美国和日本。西德工业高度集中在来因河流域，在西德有十人以上的工业企业总数中，有三分之二左右分布在来因河流域五个州内。而北来因—威斯特法伦一州就占有29%，更形突出。早在一个世纪以前来因河流域就已经形成了一些工业比较集中的地区。到了二十世纪，工业进一步密集，目前，由蒂森、曼纳斯曼、克吕克纳、汉尼尔、法本等十几个垄断集团控制的钢铁、机械、化学、电力、汽车、军火等工业大部分集中在来因河流域。所以说来因河是西德的经济命脉。

鲁尔和萨尔

来因河下游的北来因—威斯特法伦州在西德以高度工业化而著称，它的核心就是举世闻名的鲁尔区。鲁尔区大体上位于来因河支流列佩河与鲁尔河之间，人口580万，平均每平方公里1,106人。纵横交错的河道与铁路网使鲁尔区原料和产品的运输极为便利。鲁尔区工业生产能力的高度集中不仅在西德首屈一指，就在西欧和世界范围来说也十分罕见。这里麇集了许多世界著名的钢铁和冶金企业。烟囱林立，工厂和矿井鳞次栉比。煤和钢是鲁尔区的基本产品。西德煤的蕴藏量达2,930亿吨，约有四分之三在鲁尔区。西德铁矿储量有29亿吨，也主要分布在鲁尔区、波恩附近以及下萨克森州的东南部。三十多年前，希特勒曾妄想依靠鲁尔区的煤铁统治全世界。二次大战期间，希特勒发动的侵略战争，不仅给其它国家的人民造成祸害，也给德国人民带来了巨大的灾难。西德许多城市和工业被毁，鲁尔区的工业生产设备也遭到破坏。战后，鲁尔区的经济实力恢复迅速，并且远远超过了战前。目前，这个面积仅5,200多平方公里（占西德领土2.1%）的鲁尔区，其工业在西德工业中所占比重特别大，如煤产量占西德煤产量的90%，生铁产量占80%，钢产量占75%，电力产量至少占三分之一。除煤钢以外，鲁尔区还集中了很大一部分机器制造、化学、石油、汽车、电子等工业。其中，炼油工业（主要利用从外国进口的原油）几乎能满足西德需油量的一半。近几年来，纺织、玻璃、造纸等轻工业亦有较大发展。

萨尔，是来因河流域的另一个工业区，紧靠西德西南部边界，与法国盛产煤铁的洛林毗邻，摩塞尔河的支流萨尔河流经该区。萨尔的面积虽然只有2,500多平方公里，但由于盛产煤和钢，长期以来就成为德、法两国垄断资本争夺的对象。二次大战后，法国控制了萨尔。1956年，西德与法国就萨尔问题进行谈判，并签订条约，西德答应使摩塞尔河运河化，以及在25年内法国从萨尔获得9,000万吨煤，法国同意将萨尔并入西德。1957年以后，萨尔就成为西德的一个州。在这个110多万人口的地区，钢产量达到300多万吨。近几年来，萨尔的钢和煤的产量均占西德钢煤产量的十分之一左右。此外，萨尔区还集中了大量的金属加工、机器制造、煤气和化



西德西南部来因河东侧附近的黑林山区村景

学工业。

除了鲁尔区和萨尔区外，来因河流域还有其它一些工业比较集中的地区，如来因河和它的支流美因河构成的来因美因地区，内卡河与多瑙河之间的内卡多瑙地区等，都以工业发达著称。

沿岸城市与山川景物

来因河沿岸人烟稠密，城市密集，特别是在下来因平原，一个挨着一个。西德城市人口比重很高，十个人中有七个人住在城市。但城市规模多是人口100万以下的中等城市，人口10万以上的城市，全国有将近60个，其中百万以上的只有两个，最大的汉堡也不到200万。来因河流域五个州占有全国人口10万以上的城市的五分之二，这里分布着首都波恩和第三大城科隆。而鲁尔区则是世界上最大的城市群之一，区内有些地方城市与城市之间几乎已连成一片。

埃森、杜塞尔多夫和科隆都是下来因平原也是西德历史悠久的重要城市。埃森是鲁尔区的最大城市，

鲁尔区工业略图

人口约73万。从埃森往南约20公里就是杜塞尔多夫，它位于来因河东岸，是北来因—威斯特法伦州的首府，人口约70多万。西德著名垄断组织的许多企业都设在这里。该市有内河港口与航空港和欧洲一些大城市保持联系。从杜塞尔多夫南行约40公里就是来因河沿岸最大的城市科隆。它位于来因河西岸，北距河口690公里，有人口80多万，原来是仅次于汉堡的西德第二大城。近几年来，西德南部的慕尼黑发展较快，取代了科隆的地位。科隆是西德也是西欧一个重要的经济中心，商贾云集，银行、保险公司甚多，机器制造、汽车、化学、食品等工业都很发达。科隆还是欧洲一个古老文化城市，市内有于十三世纪开始修建的科隆大教堂，是西德最大的哥特式建筑；剧院、博物馆等文化设施也很多。

从科隆沿河上溯，两岸比较大的城市是波恩和科布伦次，再南行进入中来因山地与上来因平原之间，分布着威斯巴登、美因兹和法兰克福等几个重要城市。威斯巴登是黑森州首府，人口25万，由于风景优美，且有温泉，成为国际著名的疗养胜地，有“中欧别墅”之称，美因兹位于美因河与来因河会合处，是来因兰—法耳次州首府，人口14万。它是个有两千年历史的古城，附近盛产葡萄，酿酒业闻名世界。它也是中来因地区的一个经济文化中心。

位于美因河畔的法兰克福是西德的交通枢纽，人口约70万。铁路和航空线从这里通向东西南北；法兰克福航空港仅次于伦敦、巴黎，是欧洲第三大航空枢纽，它和世界上100多个城市通航，每天有400机次起落，承担了西德航空客运量的42%和货运量的78%。法兰克福也是重要的商业和金融市场，有名的德意志银行就设在这里。该城机器制造、化学、电子等工业均很发达。

来因河支流内卡河上的斯图加特是巴登—符腾堡州的首府，也是西德西南部的经济文化中心，人口65万。它座落在群山环抱、林木繁茂的内卡河谷，环境幽美。斯图加特在二十世纪初期开始发展成为工业城市，目前已是西德西南部的工业和出口贸易中心，重要工业有机器制造、精密仪器、电子、汽车、木材加工、纺织等。这里有许多国际著名的企业，如世界十大汽车企业之一的戴姆勒·本茨汽车工厂、波什电气设备工厂等。斯图加特也是一个文化中心，大专院校及博物馆、剧院等很多，印刷出版业早在哥德席勒时代即已盛名。

沿来因河有无产阶级伟大导师马克思生活和战斗过的地方。在摩塞尔河右岸的古城特里尔（人口约9万），风景优美，是马克思的故乡。马克思在这里度过他的童年和少年时代，在马克思后来的著作中曾反映了摩塞尔河两岸农村的阶级压迫和斗争。马克思十七岁时就离开故乡

西德经济略图

I 石勒苏益格—荷尔斯泰因州 II 汉堡州 III 不来梅州 IV 下萨克森州 V 比来因—威斯特法伦州 VI 黑森州 VII 来因—法耳次州 VIII 萨尔州 IX 巴登—符腾堡州 X 拜恩州

从来因河对岸看波恩的一角

来到波恩，在波恩大学学习了一年后转学柏林。后来，马克思在故国短暂的战斗生活中曾于1842年和1848年两次来到科隆，主编“来因报”和“新来因报”，举起了革命斗争的旗帜。

来因河两岸山川秀丽，景物宜人，闻名国内外。这里，到处都能看到朱红色的山丘和连绵不断的森林。从美因兹到波恩的一段“中来因”，风景最佳。两岸山峦重迭，河道曲折蜿蜒，岸边错落分布的古堡使人回想起古代的史诗。这里，奇伟秀丽的山川景物常常含有一段古代的神话传说，其中最有名的就是“罗累莱”。在威斯巴登西北的圣果阿豪森附近来因河岸边，挺立着一座陡峭的山峰，高132米，游人在山上一声呼唤，山间能发出十二次回响，使游人惊叹不止。这座山峰就叫罗累莱。它的得名却来源于古老的传说。相传有一个名叫罗累莱的神女，常往来于山岩间，以其迷人的神态和迴响不绝的歌声吸引来往的船夫，致使许多船夫忘了驾舟，触礁沉没，葬身河底。德国大诗人海涅曾将这一传说写成诗歌，在德国为人人所熟知。

河水的污染

象资本主义国家的许多地区一样，来因河两岸工业的发展带来了环境污染，来因河河水的污染尤为突出。污染最严重的是那些化学工业、制革工业和金属加工工业比较集中的地方，如来因河上游的化学工业中心路德维希港、下游的化工城市利未库森以及法兰克福、斯图加特等。在这些地方，几乎每时每刻都有成吨的污水废物倾注入来因河及其支流，以致今日有人称来因河为“欧洲庄严崇高的阴沟”。

河水的污染使来因河河面经常出现奇异的景象。1971年7月中旬，在曼海姆和威斯巴登之间曾出现一条象红色果汁似的水流，长达40多公里。在这以前，法兰克福附近也曾出现长达12公里的红色水流。至于河鱼毒死漂上水面的景象，更是屡见不鲜。1971年7月，在法兰克福附近曾见到数以吨计的毒死了的河鱼顺着美因河漂浮而下，估计其中至少有七万条梭鱼。而在来因河的许多地段，游鱼早已绝迹。

来因河河水中有害物质的增加严重威胁着两岸居民的健康。不久前，西德海德尔堡一批研究工作者向西德内务部提出一份研究报告，指出来因河及其一些支流中镉、铅、水银等对人体有害的金属物质的含量显著增加，而在内卡河的某些地区，河水中镉的含量已超过目前镉含量最高的美国田纳西河的两倍多。这已使今日的来因河水未经特殊处理就不能作为饮用水。

（上32接页） 平均海面（由于地球是一个球体，因此平均海面是个球形面）。平均海面与地球测量关系十分密切，我们平常说某山拔海多少米，都是指相对平均海面而言。然而，平均海面也是时刻在变化的，不同月份，不同年份的平均海面一般不会一样。即使不考虑气象对平均海面的影响，由理论分析和观测结果都可知道，平均海面存在着与潮汐密切相关的19年的周期变化。相对于陆地高程的平均海面一般就是指在19年内的平均海面来说的。例如，我国规定的全国陆地高程测量的零点位置就是指青岛港多年的平均海面位置。各地海洋虽然彼此相通，但平均海面并不一样，所以沿海许多国家都指定本国某港口的多年平均海面作为本国陆地高程测量的标准。平均海面与大范围、大规模的工程关系极大。例如开挖联结红海和地中海的苏伊士运河时，工程师曾怀疑红海平均海面比地中海的平均海面高，担心运河竣工后海水急流冲入，以致开挖计划两次停顿；又如开掘联结大西洋和太平洋的巴拿马运河时，有人认为，大西洋一侧的平均海面比太平洋海面高三米，也顾虑会引起急流。实际上，此两处平均海面相差极小，运河开挖成功后也证明不存在急流的现象。一般说来，各地平均海面不同，但就19年的潮汐周期内的平均海面而言，各地差别并不太大。

潮汐系海洋中的基本运动形态之一，它与国防、航运、海上生产都有密切的联系。解放后，我国已成立专门机构，对我国沿岸各港口的潮汐进行准确预报，并逐年编制成表册供有关单位使用。目前，不仅能提前一年、二年进行预报，而且能对任何港口、对未来的任何时刻的潮汐进行准确预报了。

更正：第五期封底：山东聊城地区四河头节制闸（上面流过的是海河）应为（上面是引黄工程）；署名应为水电部。

沙漠的分布

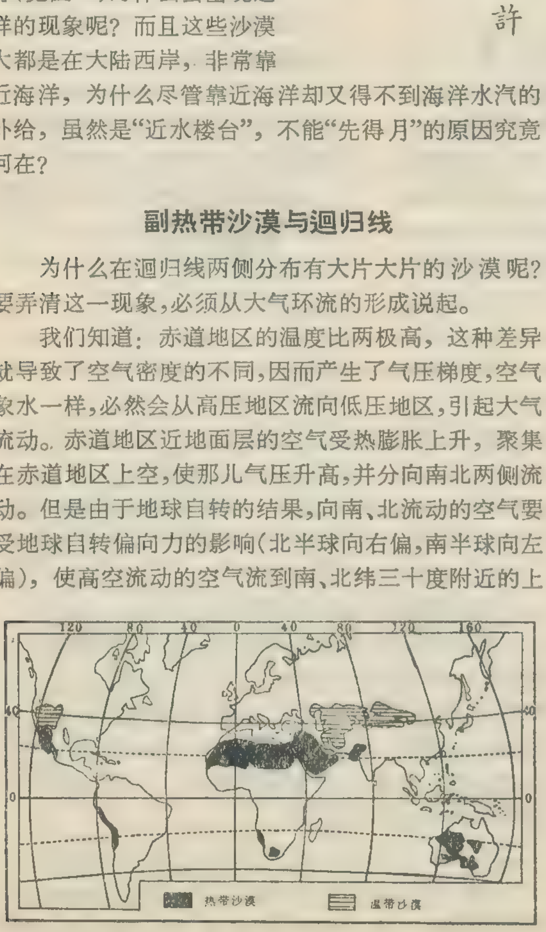
許　惠

当我们打开一幅世界地图仔细观看一下，就会发现一个十分有趣的现象，世界上沙漠的分布，不光是在距海遥远又有高山环绕的大陆中部，如美国西部的大沙漠，苏联中亚的卡拉库姆沙漠和克齐尔库姆沙漠，蒙古的大戈壁以及我国新疆的塔克拉玛干沙漠等，显然，它们都是由于湿润的气流难以达到，气候极端干燥而形成的。但在地球的南北迴归线附近，地形并不闭塞的地方，却分布着大片的副热带沙漠，如北非的撒哈拉沙漠，南非的纳米布沙漠，北美的墨西哥沙漠，南美的阿塔卡马沙漠，西南亚与澳大利亚的沙漠等等（见图一）为什么会出现这样的现象呢？而且这些沙漠大都是在大陆西岸，非常靠近海洋，为什么尽管靠近海洋却又得不到海洋水汽的补给，虽然是“近水楼台”，不能“先得月”的原因究竟何在？

副热带沙漠与迴归线

为什么在迴归线两侧分布有大片大片的沙漠呢？要弄清这一现象，必须从大气环流的形成说起。

我们知道：赤道地区的温度比两极高，这种差异就导致了空气密度的不同，因而产生了气压梯度，空气象水一样，必然会从高压地区流向低压地区，引起大气流动。赤道地区近地面层的空气受热膨胀上升，聚集在赤道地区上空，使那儿气压升高，并分向南北两侧流动。但是由于地球自转的结果，向南、北流动的空气要受地球自转偏向力的影响（北半球向右偏，南半球向左偏），使高空流动的空气流到南、北纬三十度附近的上空，就不能再向更高的纬度上流去，而赤道上空的气流却源源不断地流来，这样，空气就在南、北纬三十度附近的上空聚集起来，向地面下沉，使得南北迴归线附近的地面气压升高，形成了副热带高压带（也称迴归高压带），然后分成两股分别流向中纬度地区和赤道附近，流向中纬度的称为盛行西风，流向赤道地区的称为东北信风（北半球）或东南信风（南半球）。（见图二）然而迴归线附近上空下沉的气流，在下沉过程中，温度升高，同时相对湿度减少，不易形成云雨。并且更由于这种气流在赤道地区上升冷却的过程中，已形成云雨降落，当它流至南、北迴归线附近下沉时，空气中所含水汽很少，所以在这个地区行云致雨的机会就十分稀少，因而长年炎热干旱，形成大面积的沙漠。这就是为什么副热带沙漠都分布在迴归线附近的原因。



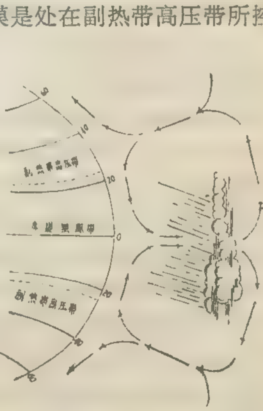
图一 世界沙漠分布略图

我们伟大的祖国，虽然也有一部分领土位于副热带高压带的控制之下，但却没有形成大面积的沙漠，这是因为我国位于欧亚大陆的东岸，夏季风从辽阔的太平洋上带来了饱含水汽的空气，形成丰富的降水，且水、热同期，为我国农业生产提供了十分有利的条件。

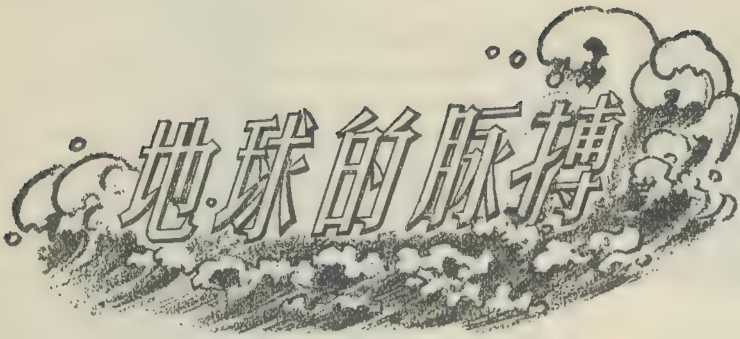
“近水楼台”不能“先得月”

从世界副热带沙漠的分布来看，它们都非常逼近海岸，为什么得不到海洋水汽的补给呢？为什么又恰恰都是在大陆的西侧呢？

上面已经谈到这些沙漠是处在副热带高压带所控制的范围，长期为信风吹送的区域，无论是东北信风（北半球）或是东南信风（南半球），在上述这些地方，都是从大陆吹向海洋的离陆风，所含水汽不多，而且有些地方还有高山阻挡，使翻越过高山下降的信风更为干燥，因此，这些地区得不到海洋水汽的补给。（下接23页）



图二 大气环流示意图



地球的脉搏

海 人

众所周知，人有脉搏，每分钟约跳动 60—70 次；然而，地球也有脉搏吗？确实有，而且比较有规律地跳动。事情是这样的：

万有引力定律告诉我们：宇宙中一切物体之间都是互相吸引的，引力的大小同这两个物体的质量的乘积成正比，同它们之间的距离的平方成反比。因而，地球和太阳之间相互有引力，地球和月球之间也相互有引力。

由于月—地距离很近(约为 30 个地球的直径)，因而它对地球上的各个质点的引力就很重要。这种引力的方向都是指向月球的中心，只是引力的大小因地球上各质点与月球中心的距离不同而有差异(如图所示，在地球上的近月点 B 所受月球的引力就大，而远月点 D 受的引力就小)。

既然月—地之间相互吸引，那么为什么它们又没有吸到一块呢？原因是它们除了相互吸引外，还存在着一种相互的旋转运动。如果你站在金星（太阳系中最靠近地球的行星)上的话（未考虑金星大气层的浓云)，那就可以看到一种有趣的现象：在天空中有两颗明亮的天体，它们彼此靠得很近（距离不到半个角度）组成一对异常美丽的双星系统，其中的主星(地球)比我们在地球上看到的金星还要亮，伴星（月球）约有木星那样亮，它们之间缓慢地相互绕转（绕转一周需 27 天多的时间)，在天空中一起前进。由于地球的质量为月球的 81.5 倍，因此月—地系统的公共质量中心就大大地偏于地球一侧，大约在距地心 0.73 倍地球半径的地方，图上 F 点所示，地球对它绕转的范围就很小。由于月—地之间的相互绕转所产生的离心力，与它们之间的引力保持相对平衡，因此，月—地之间就吸不到一块去了。

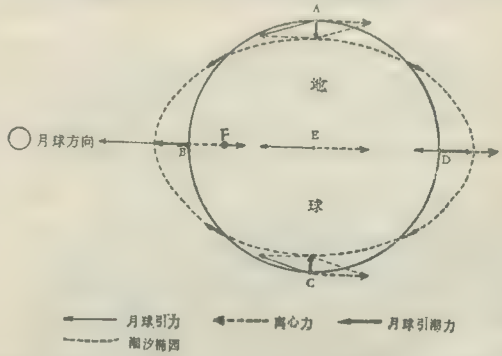
对地球上的各个质点来说，这个离心力都是方向相同(平行)、大小相等的，而且与月球对地心 (E) 的引力方向相反、大小相等；然而，如前所述，地球上的各个质点所受月球的引力大小各地不一，引力方向各指向月心(不平行)。因此，地球上各个质点的这种引力和离心力就不能相互抵消(地心除外，在地心，月球引力和离心力正好方向相反、大小相等，相互抵消)。这两个力组成一个合力(即“矢量和”——不同方向的力的结合)，这个合力作用在一个点上，使这个质点朝着合力的方向运动，最后造成了潮汐。因此，我们把这个合力称为“引潮力”。

月球对地球表面质点的引潮力，量值很小，约为重力的千万分之一(即对 10 吨重的物体，其引潮力只有 1 克)。这样小的力，人是感觉不出来的，但地球对它却很敏感。例如，因为这个力，坚硬的地壳也要产生地壳潮汐，每天都要相应升降几十厘米(地球对月球的引潮力则更大，它使月壳突起 3 公里左右)地球上的大气也因这种力，每天都要产生大气潮汐，气象学家通过实验在高空同温层里也发现这种潮汐的存在；至于海洋里，那就更明显了，凡是住在海滨附近的人都非常了解海水每天很有规律地涨落，这就是海洋潮汐(白天涨为“潮”，夜晚涨为“汐”)。地球物理学家把上述的地壳潮汐、大气潮汐、海洋潮汐合在一起，通俗地统称为“地球的脉搏”。

不仅月球可以引起“地球的脉搏”，太阳也能。虽然太阳的质量很大，但由于太阳离地球太远，约为月—地距离的 400 倍。因此，它对地球的引潮力约为月球作用的一半。实际上，地球上的潮汐是月球和太阳两者作用的合成结果。

下面我们就简单地谈谈海洋里的潮汐。世界各地海洋的潮汐虽然都起因于月球和太阳的吸引作用，但是在潮汐形成过程中，各地的地理状况起着重要的影响作用。因此，各地的潮汐错综复杂，千差万别。

就潮汐涨落的高度而言，各地极其悬殊。加拿大东海岸的芬地湾蒙克顿港，最大潮差达 19.6 米；而大洋中的岛屿潮差一般只有几十厘米；有些海域甚至小到可以忽略的地步，因而称为“无潮海”。以我国的海岸来说，钱塘江口上的澉浦；历史上记载其最大潮差达



地理知识

1973年 第6期 目录

都江堰行……渝 碚 1

五大连池火山群……刘锡清 5

秦皇岛……秦 文 8

表示地理位置的地名用字(一)……陈公善 10

昆明湖……黄盛璋 钮仲勋 11

活化石——水杉……楚林红 12

九曲迴肠话今昔——长江的人工裁弯工程……长江水利水电科学院河流研究室 13

北京的山谷风……江 厚 15

世界核电站的地理分布……夏 桐 17

新西兰……邬翊光 21

澳大利亚养羊业……朱云成 唐海彬 24

西德来因河一瞥……屈国华 26

沙漠的分布……许 惠 30

地球的脉搏……海 人 31

封面：都江堰渠首工程鸟瞰……中国建设杂志社

封底：宝瓶口——都江堰灌区总进水口。右边是宝瓶口南的离堆公园(现扩大为人民公园)上的伏龙观古庙。……中国建设杂志社

封二：云岗石窟……新华社

封三：欣欣向荣的阿尔巴尼亚……新华社

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全国各地邮局
一九七三年十二月出版

刊号：2-806 印数：261,780 定价：0.18元

8.9米；而有些海岸可低至一米左右。

一般说来，大部分海域，一天之中都有两次海面升降，平均约每12小时25分升降一次，称为“半日潮”，如我国的青岛、上海、厦门等港一天都是升降两次；但有些港口一天只升降一次，所谓“全日潮”；还有一些港口是介于全日潮和半日潮之间的“混合潮”，如我国海南岛的榆林港，在半个月中出现“全日潮”的天数约占二分之一，其余的为非正规的“半日潮”。另外，也有些地方一天出现四次高潮四次低潮，在两个相连的高潮或低潮中，潮高和间隔时间各不相同。

上面说过，月球的引潮力比太阳的引潮力强，所以绝大部分地方的潮汐与月球的关系比与太阳的关系更密切。我们看到的月球在天球上作周日运动（即“视运动”），其周期约为24小时50分，即在我们看来，月亮出现在东方或头顶的时刻每天都要相应推后50分钟。所以各地发生高潮或低潮的时刻每天也要相应推后50分钟。但是，太平洋上的塔希提岛（在南太平洋，波利尼西亚之中的一个小岛）的潮汐则不然，它发生高、低潮的时刻，每天并不是推后50分钟，而是两次高潮固定地发生在中午12点和午夜12点附近，两次低潮固定地发生在早晨6点和下午6点附近。也就是说塔希提岛的高潮总是出现于太阳在天顶或天底的时候，低潮总是出现于太阳在地平线上的时候。我国沿海的潮汐属于第一种类型，即高、低潮平均每天都要相应推后50分钟。

对于一天升降两次半日潮的地方，其海面升降一次的时间为12小时25分。但海面上升和海面下降的时间并不平均分配，恰好是6小时12分30秒。一般说来，海面下降的时间比海面上升的时间长。在大洋中，这种升、降时间差较小，越靠浅海区相差越大。特别在河口地区，水面上升的时间可以短至三、四小时，而水面降落时间可以长至八、九小时。

就是同一地点，各次潮汐也可不同。各种潮汐特征每天不同，每月不同，甚至各年也有差别。

潮汐不仅可以在海洋里存在，也可以在河口附近的下游河段存在，它使河水周期地倒流，使河水水面也产生升降。有些河流，甚至在离河口几百公里的下游都仍受到潮汐的影响。更有趣的是，有些河流在大潮的时候，会出现高大的水墙向上游推进，这个水墙将附近河面绝然分成高低不同的两个河段。水墙过处，吼声雷鸣，几里之外皆可听到。我国的钱塘江就是出现这种现象的最著名的地方。每逢中秋过后几天更为突出，水墙之高约三、四米。南美洲的亚马逊河也很著名，出现的水墙高达四、五米，推进速度每小时20多公里，可上溯到离河口三百多公里处。当亚马逊河出现水墙时，航行就被迫中断。

由于潮汐的缘故，海面时刻在作升降变化，但不管怎么变化，海面总有个平均位置，称为（下接29页）

云岗石窟石佛寺外景。

云岗石窟

云岗石窟位于山西省大同市西北约16公里，开凿至今已有一千五百多年历史，是我国最早和最大的石窟群之一。现存洞窟53个，窟内有石雕象约五万一千多个，东西连绵约一公里。

云岗石窟开凿于公元五世纪。当时的大同是北魏王朝的都城，将近一百年内，这里曾是我国北方政治、文化的中心。北魏王朝崇尚佛教，选择由细砂岩组成的武周山、石岩山，大规模地开凿了石窟群。石窟内雕刻有佛象、佛龛和绚丽多采的艺术装饰，素有“山堂水殿，烟寺相望”、“雕饰奇伟，冠于一世”之称。这些雄伟富丽的雕刻群，虽宣扬的是宗教迷信，但充分体现了我国古代劳动人民的智慧与创造才能，也是研究我国古代建筑、雕刻、服饰与音乐等方面的宝贵资料。

解放前，云岗石窟遭受自然侵蚀和人为破坏，特别是帝国主义和反动统治阶级相互勾结，对云岗石窟进行肆意摧残，据不完全统计，被盗窃和破坏的佛象竟达一千四百多个，斧凿遗痕，至今犹在！

解放后，党和政府十分重视文物古迹的保护，云岗石窟列为全国重点文物保护单位，进行了多次修葺，绿化环境，使古老的艺术宝库面貌一新。

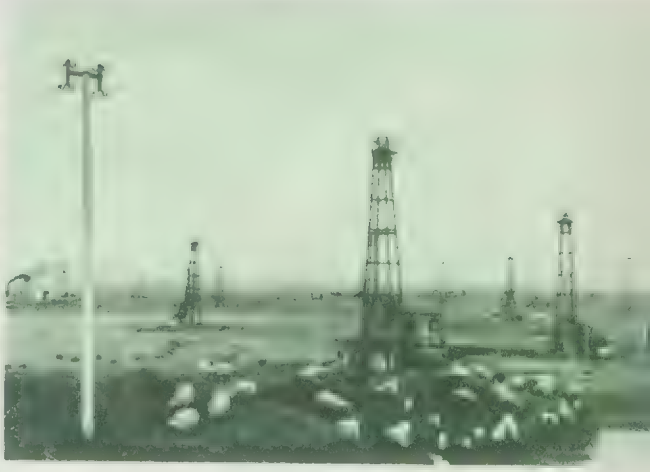
云岗石窟为两道山麓分成东、中、西三个区，主要洞窟有21个。其中第一、二窟位于石窟群东端，布局大致相同，中央雕一方形楼阁式塔柱，直通窟顶；第三窟为云岗最大的一个洞窟，分前后两室；第五窟中央有一坐佛，高达17米，为云岗最大的雕象之一，顶部浮雕飞天线条优美，窟前有清顺治8年所建的五间四层木构大楼，琉璃瓦顶，颇为壮观。第六窟规模宏伟、雕刻富丽、技法精练，是云岗石窟中的代表作；第七窟分前后两室，窟前有三层木构窟檐，窟内菩萨形象优美，浮雕飞天，生动活泼，飞舞盘翔；第十三窟有高近13米的交脚弥勒佛坐象；第十五窟有万余小坐佛象，故名万佛洞；第十九窟亦有一巨佛坐象，为云岗最大佛象之一。此外，还有许多浮雕故事，如第一窟的本生故事、第六窟的释迦牟尼从诞生到成佛的故事等。

……艺术的代表作之一。

欣欣向荣的阿尔巴尼亚

英雄的阿尔巴尼亚屹立在欧洲巴尔干半岛的西南部，美丽的亚得里亚海之滨。面积二万八千七百余平方公里，人口230万。阿尔巴尼亚人民具有一部反抗外来侵略，不畏强暴的光荣革命斗争史。他们以山鹰象征着本民族的刚毅，勇敢和酷爱自由。境内多山，山地和丘陵占全境的70%。巍巍群山纵横南北。地下埋藏着丰富的铬、铁、镍、铜、石油等矿产，其中铬矿储量居欧洲第二位。平原主要分布在西部沿海的峡长地带。气候以地中海型气候占优势；冬季温和多雨，夏季炎热干燥。西部沿海盛产柑橘、油橄榄等亚热带果木。

解放前，阿尔巴尼亚被认为是欧洲最落后、最贫穷的国家。解放后，在阿尔巴尼亚人民的伟大领袖霍查同志为首的劳动党的正确领导下，经过二十九年的艰苦奋斗，阿尔巴尼亚已经成为一个具有现代工业、集体化农业的欣欣向荣的社会主义国家。现在全国城乡已普遍实现电气化；每六天就能生产出1938年全年的工业产品。耕地面积已由解放前的29万公顷增加到60万公顷。目前，阿尔巴尼亚人民正在为完成第五个五年计划而英勇奋斗。



地理知识

1973 6

辽宁师范学院地理系自然地理教研组

盘锦地区位于辽河下游平原的南部，地处工业城市沈阳、鞍山、锦州、营口之间，面积有4750平方公里。过去这里是东北有名的“九河下梢，十年九涝”的“南大荒”，今日盘锦人民，用勤劳的双手，给这百里河山绘上了秀丽夺目的图景。

九河下梢　十年九涝

盘锦地处渤海之滨，经由本区入海的河流较多，故有“九河下梢”之称。而且河曲特别发达，河道变迁非常频繁。源远流长的辽河，从东北部流入盘锦，蜿蜒南行，在六间房以下分两股：一股南行为外辽河，在三岔河镇接纳东部的浑河、太子河后，称大辽河，于盘锦东南部入海；双台子河(即碱河，原系潮沟，自1896年从辽河冷家口开凿连结双台子潮沟的河段之后，辽河水便从此分流入海，)西经盘山贯穿本区腹部流入渤海；绕阳河从北部流入本区，西接西沙河和月牙河，流经西部地区，由双台子河口入海；大凌河在本区西南端入海。此外，由于本区位于这些河流的下游，加之这里地势平坦，坡降很小，河流流速十分缓慢，所携带的大量泥沙，沉积迅速，使河床不断抬高，排水不畅。同时，辽河流域的降水又多集中在夏季(其中7—8月的雨量，占全年降水量的56%)，且多以暴雨形式出现，降雨强度大，(一日最大雨量可达209.3毫米)；此外，辽宁东部山区，坡度大，雨水丰沛，每年来自浑河、太子河的平均迳流为63.33亿公方，占大辽河平迳流量的75.8%，因此，每到夏季，一遇暴雨，浑河、太子河的河水猛涨，而辽河下游宣泄不畅，常常造成洪灾。据统计近百年发生的洪水灾害有50余次，较大洪水平均每隔7—8年发生一次，一般洪水平均2—3年即发生一次，小的和局部的泛滥更是频繁，所以，人们称这里为“十年九涝”的地方。

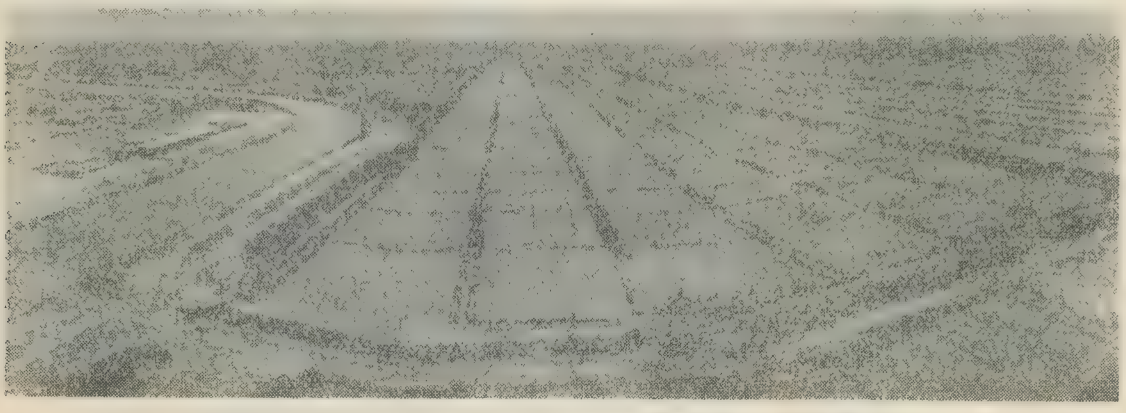
本区河流流量在一年四季中，分配很不均匀：冬春流量较小，夏季汛期流量大，6—9月占全年流量的70—80%；流量不仅各季不一，而且年变率也很大，最大年迳流量为最小年迳流量的四倍。这样不稳定的天然来水，与农业生产的用水不相适应。尤其盘锦为水稻集中产区，雨季水多怕涝、干季水源不足，所以，极需解决排洪除涝及蓄、引河水问题。

为解决防洪与蓄水的矛盾，盘锦人民认真贯彻“**水利是农业的命脉**”的指示，艰苦奋斗，大兴水利，调剂水源。

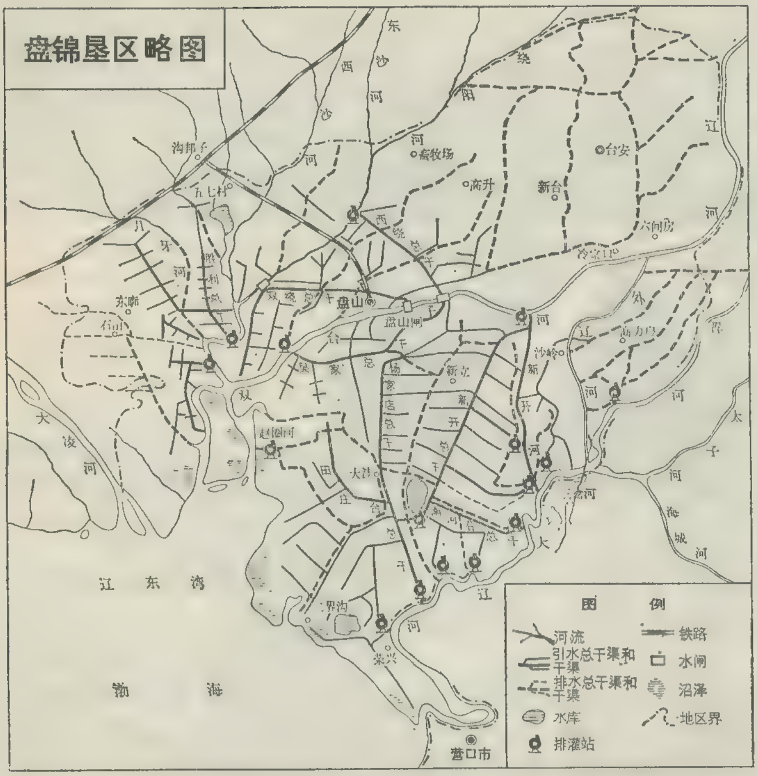
改造河系　根治洪涝

解决本区洪涝水害问题，主要方面在于如何解决辽河东部支流集中来水的问题。除靠上游建水库调洪减缓水势，下游筑堤防御外，为使河水畅排，还必需改造河系，才能彻底排除洪涝。

1958年盘锦人民，开展了规模浩大的根治洪涝的治水工程。首先，在六间房附近将辽河堵截，把辽河水系人为地分成两个河系：使浑河、太子河仍从东南部入海；而辽河、双台子河和绕阳河等，则在西南部入海。由于二者自成系统，并列畅流入海，加上在辽河、浑河、大辽河、绕阳河等河流上，修建了防洪大堤500余公里，分别达到五年至十年一遇的抗洪能力，从而减轻了洪



盘锦垦区是我国东北的单季水稻集中产地之一。图为清水农场的万亩水稻田。



水的威胁；并在境内大小几十条河流上，建成了排灌站104座，使南北地区的内涝及时得到排除，从此基本上结束了“九河下梢，十年九涝”的历史。

截双台河　调剂水量

辽河的新入海河段双台子河贯穿本区中部，其特点是春旱水量少；夏季暴雨，水量巨增；每逢涨潮，海水倒灌。双台子河中段，河床比降由1/2500到1/3500的过渡地带，常是潮汐所达到的地区，大潮可波及盘山一带，一般潮差2—3米；一般落潮时间较涨潮时间长，而近海处涨潮和落潮时间相差不多，越上溯其差越大。在盘山附近建闸，具有控制、调节双台子河的水位、流量、拦挡潮水、改善水质的作用。盘锦人民为了充分利用双台子河水源，在无产阶级文化大革命期间，在盘山附近修建了横跨在双台子河上的雄伟壮丽的拦河大闸，它是东北地区现代化大型水利建设工程之一，是盘锦北部灌区的主要水利枢纽。这个大闸起到调节水源的作用，当需要蓄引河水时，关闭闸门，抬高水位，使双台子河水分三支，分别进入双绕总干、西绕总干、吴家总干，为北部灌区输送充足的水源，使60万亩稻田和65万亩苇田得到灌溉。

双台子河不仅供北部灌区用水，如果大辽河灌区缺水，也可通过新开河及吴家总干渠等，将北部双台子河水进行北水南调。因此，这个水利枢纽，为开发新盘锦提供了丰富的水利资源。

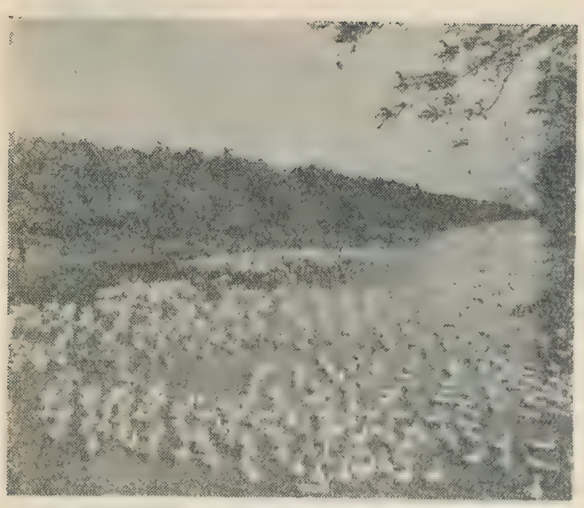
利用辽河　灌溉排涝

盘锦地区在地质构造上属于下辽河断陷，是一个沉降区，为辽河等河流带来的沙砾、沙质粘土和黄土型物质堆积而成的一片坦荡的低平原。平原海拔大部为3—5米，局部在10米左右，自东北向西南微倾。整个平原由南向北可分为四级：第一级是滨海沉积滩，海拔0.5—2米，大部处于高潮线以下，适宜围海造田；第二级是滨海沉积低平区，海拔2—3米，仅局部受海潮影响，地势平坦，便于兴修排灌相间的水利网；第三级为滨海高平区，海拔5—7米，局部为3—4米，全部脱离了海潮的影响，宜于截引河水灌田；第四级为冲积平原区，海拔8—10米。

为了充分利用平原的有利条件，改变大辽河一带的洼地雨季涝、干季旱的不利条件，盘锦人民除扩建荣兴、疙瘩楼等水库外，还利用大辽河丰富的水源，在东风农场的南河沿建立了一座现代化大型电力排灌站，有效地控制了南部灌区的灌溉和排涝。当需水时，机械提引大辽河水，注入连通东西的南河沿总干，经新开总干，向西可流入田庄台总干，这就构成了沟通东西、贯穿南北的大动脉；或由总干提水入疙瘩楼水库，用水时再从水库提水入渠，从而形成河渠相通、库渠相连的水利网，使滔滔的大辽河水，源源不断地流向南部的33万亩稻田，滋润着禾苗，将多年沉睡的荒原碱滩变成肥沃的良田。

当内水需要排出时，还可通过排灌站将洼地积水经机械提水，排入大辽河。从而改变了过去大雨大灾、小雨小灾的局面。

双台子河上的盘山拦河闸，是盘锦垦区拦引辽河水的枢纽工程。



利用众多的水网，发展渔业和养鸭，图为农场的鸭群

目前盘锦地区已形成河川平列、沟渠纵横、洪水能泄、遇旱能灌的水利系统，共有引水渠4500余条，排水渠4800余条，灌溉面积达97万亩。

条田排灌　脱盐改土

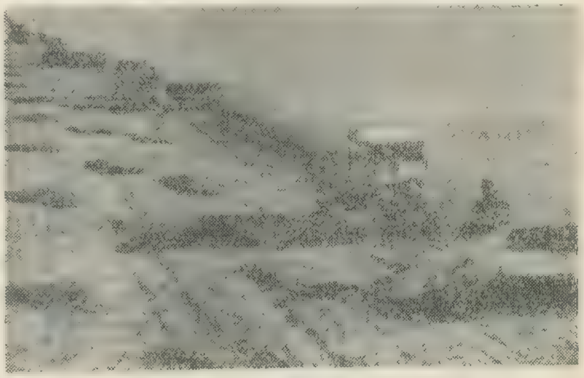
在盘锦地区的南部，由渤海沿岸的滨海沉积滩和滨海沉积低平原区组成，受海潮的影响比较大，所以，盐渍化土壤多，一般含可溶性盐分为2—3%，个别可达4.92%，盐分组成以氯化物为主。另外，本区地下水位高，一般在0.5—2.0米之间，地下迳流由灌区内部向灌区边缘及沟河缓慢流散；尤其在干旱的春季，多吹强劲的南风（占全年的40%），蒸发强烈。年平均蒸发量为1461.4毫米，约为降水量的2.2倍。因此，使地下盐分不断向土壤表层移动，经过累积，使土壤的盐渍化就更加严重。

土壤盐分的分布有一定的规律：一般离海越近，含盐量越高，而离河越近，则含盐量越低。盐分的运动直接受水分与蒸发的影响，根据盐随水来，盐随水去的规律，采取淡水洗盐和深沟排水的方法，可将盐分压到土壤耕层以下，或排除出灌区。

解放前，这里遍布着沼泽和盐荒碱滩，大片土地常年沉睡着，是有名的“南大荒”。即使有的地方种植旱作，产量也很低，甚至有种无收。解放后，盘锦人民认真贯彻农业“**八字宪法**”，近几年开垦荒地24万亩，超过垦区20年开垦的总和，旱地改水田16万亩，建成标准条田40万亩。基本实现了条田化。条田平均长度为400—1000米，宽度为20—40米，一个用水毛渠，一个排水毛渠，排灌相间，深挖渗排，合理灌溉，加速地下迳流，降低地下水位，加上平整土地、施农家肥、以田养田、稻草还田、逐年耕作等措施，使盐渍化土壤，变成了肥沃的水稻土，耕作层含盐量下降为0.1—0.2%，保证了水稻的茁壮生长。

盘锦大地　欣欣向荣

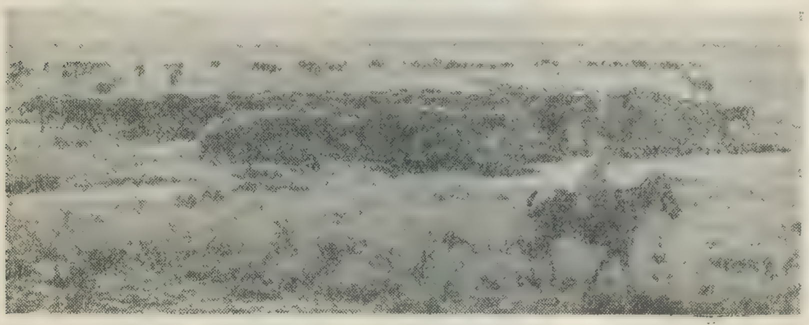
盘锦人民以跃进的步伐，用辛勤的劳动换来了丰硕的成果，使昔日的“南大荒”，变成了米粮仓，盘锦垦区已成为辽宁省的水稻集中产区，商品粮基地之一。近年来，粮食产量大幅度增加，不少场、社由未改造前亩产200斤左右，上升到平均亩产达800斤以上。近四年来，全盘锦地区向国家交售的粮食，相当于文化大革命前十年间向国家交售粮食的总和。盘锦人民为合理利用土地，在北部种植旱作和发展畜牧业；西部和沿海培植着大片芦苇，是全国芦苇的重要产区之一；在中部及南部是水稻集中产区，沿河地带种植蔬菜；滨海发展海产养殖；堤坝植树造林。



盘锦的西、南沿海地区生长着大面积芦苇，图为机械收割芦苇

盘锦人民在大力发展农业的同时，正在积极加快工业建设的步伐。目前从机器制造、农机制造、建筑材料、化肥等重工业到造纸、制药、制革、酿造、食品等轻工业都从无到有，由小到大地迅速发展起来。工业的迅速发展，加快了农业机械化的进程，从而促进了农业生产的发展。而铁路

（下转第13页）



盘锦地区的北部和西部有着广阔的草场，图为草原上的牧马群

西沙群岛纪行

陈　国　孝

在辽阔的南海中，有许许多多美丽富饶的岛屿，它们象一颗颗宝石镶嵌在海面上，组成了四个群岛。根据它们在南海中的位置，被称为东沙群岛、西沙群岛、中沙群岛和南沙群岛。这些岛屿合在一起，就是我国的南海诸岛。西沙群岛是南海中靠西北面的一群岛屿，位于海南岛的东南面，由宣德群岛、永乐群岛和南部诸岛所组成。

西沙群岛的地理位置十分重要，它与东沙、中沙、南沙群岛一起，环峙在祖国的南疆，是我国南方的海防前哨，在国防上具有重要意义。在航运上是太平洋和印度洋，亚洲和大洋洲之间的航运要冲。这里距离赤道比较近，一年四季都很炎热，平均气温在摄氏 24 度以上，是我国典型的热带地区，适于多种热带植物和热带动物的生长、繁殖。海洋资源十分丰富，盛产海龟、海参、牡蛎、珊瑚、马蹄螺、金枪鱼、红鱼等，是非常良好的水产捕捞和水产养殖的生产基地。去年春季，我们有机会到这个资源丰富，风景优美的西沙群岛进行动物资源调查，感到欣喜万分。我们一行人从海南岛的清澜港出发，在波涛汹涌的南海上航行了将近二十个小时，便到达了西沙群岛的永兴岛。半个多月的岛上生活，使我们大长见识，大受教益，更加感到祖国南海宝岛的妖娆可爱。

美丽的珊瑚岛

西沙群岛是由无数珊瑚礁形成的岛屿。那巨大的珊瑚礁和各式各样美丽的珊瑚，使初到这里的人感到十分新奇，人们不禁要问，这一个个珊瑚岛、珊瑚礁是怎样形成的呢？原来，这些珊瑚岛、珊瑚礁是由成千上万的、十分美丽、形体细小的珊瑚虫营造的。在辽阔的热带南海海洋中，生活着许多颜色美丽、五彩缤纷的小珊瑚虫，它是热带海洋中的一种特有的腔肠动物，喜欢集体群居，适宜生活在盐度正常，离大河河口较远的浅海里，而且海水温度也必须保持在摄氏 18 度以上，具有石质的海底。南海海底有过多次火山活动，形成了许多从海底突起的火山锥，它们大都未露出水面，这些水下火山锥便成了最适宜珊瑚虫生长的场所。成群的小珊瑚虫，生活在这非常洁净的海底沙石上，从海水中猎取食物，吸取营养，不断的生长繁殖，并从身上分泌出一种石灰质物质，形成石灰质外骨胳，这就是通常所称的珊瑚。它的形态千奇百状，有的象灌木丛似的小树，大的似乔木，有的向四面八方分枝，有的圆浑似蘑菇，有的象蜂窝；一丛丛的"珊瑚树"，红色的、绿色的、白色的绚丽异常，构成一幅绮丽的海中美景。我国南海中的珊瑚就有几十种之多，其中常见的有菊花石、石芝、石蚕、长柄珊瑚、球叶珊瑚等。珊瑚虫死后的遗骸，加上泥沙和其他海生动物的介壳，长期堆积在石质海底上（成为广阔的平台状地形，略微隐伏在海面之下），后经过地壳上升，或是经过波浪的冲激，把珊瑚虫骨骼、泥沙和其他海生动物的介壳，运送到中心部位，堆积成高出海面的小岛，这就是我们所说的珊瑚岛。珊瑚岛一般比较低平，如最高的石岛海拔不过十几米；面积也不大，常常以平方米作为计算单位，永兴岛是西沙群岛中最大的一个岛，也只有 1.85 平方公里。但是拱托珊瑚岛的珊瑚礁盘却相当大，"礁盘"区域内水深比较浅，而"礁盘"以外往往就是很深的海。珊瑚岛上的珊瑚特别多，如西沙群岛是我国有名的珊瑚的产地之一，所产珊瑚品种多、质量好，其中白珊瑚不仅特别洁白，而且长得高大壮观，经过加工后，可成为非常珍贵的装饰品，畅销国内外，很受人们喜爱。同时珊瑚礁还可用作建筑材料，如烧石灰，铺路、建房等。

繁茂的热带植物

3 月下旬，在北京，我们还穿着棉衣，马路两旁的花草、树木也才刚刚苏醒，然而一到西沙群岛却是另外一番景象：岛上到处是葱绿盈野、鲜花盛开，那枝叶茂密的麻疯桐树，披盖着岛屿，菠萝、香蕉、椰子树、棕榈、木瓜处处皆是。我们参观了和五岛的椰子林，并亲自品尝了这种热带佳果的美味。望着这大片的椰林，当地同志高兴地给我们介绍说：椰子全身都是宝，它的树干可以当建筑材料；树叶可覆盖房顶，果皮外围的纤维可用来做扫把和当工业原料；内层硬壳坚牢，可作杯、碗、盒等，并能加工制成各种工艺美术品，驰名中外的椰雕，就是其中的一种；里面胚乳的外层含有多量的油分，除食用外还可炼油，是制蜡烛、肥皂的原料；内部的乳状液汁，清香可口，为良好的避暑饮料。但在过去，由于台风的危害，岛上的椰子树并不多；解放后，岛上人民发扬艰苦奋斗的革命精神，同大自然作斗争，坚持年年种植，终于使岛上的椰林愈长愈旺，现已成为岛

上主要的经济林木。

永兴岛的麻疯桐树，也是西沙群岛上具有特色的热带植物，数量极多，几乎遍布整个永兴岛，形成了茂密的森林，所以永兴岛又称“林岛”。这种树一般十米多高，但木质松脆，每年台风时期，常将树枝刮断，尤其是树的上部，枝叶脱落极多，而树的下半部却依然绿郁成荫，显得非常奇特。但由于它生长迅速，过不了多久，嫩绿的树叶又重新生长出来，树木又恢复了本来的面貌。这种树由于木质不坚实，当地群众多用它作烧柴，而它的叶子可用来喂猪。

此外岛上还生长着一种高大的乔木—“三亚树”，高达三四丈。但最高的树木要算棕树，可高达十丈，是远望海岛的标志。由于树木丛生，千百年来，大量的枯枝落叶腐烂，使土壤呈黑色，松软异常，甚为肥沃。岛上群众在这肥沃的土地上种植了很多蔬菜和庄稼，如白菜、萝卜、豆角、辣椒、高粱、玉米等。

海鸟的天下

西沙群岛素有“鸟天下”之称，鸟类数量可观，比较常见的有白腹褐鲣鸟、白胸秧鸡、金鸻、金眶鸻、家燕、绣眼等，其中以白腹褐鲣鸟最多。我们在和五岛调查时，看到了数以千计的白腹褐鲣鸟。这种鸟身大如鸭，尖嘴，脚趾间有蹼，除黑褐色的翅膀外，身体皆呈乳白色；幼鸟全身长满雪白的绒毛，很逗人喜爱。这种鸟，鸣声宏亮，白天它们成群结队的飞翔在海面上，捕食鱼虾，每当傍晚时刻，便从四面八方飞回岛上栖息，瞬时间，那绿色的森林，变成了白茸茸的一片，它们鸣叫着在树上来回跳跃，以寻找合适的地方过夜。这时，任凭你怎么哄赶、恫吓，也很难把它们驱散。渔民们掌握了白腹褐鲣鸟的生活规律，常常利用它们当海上的“侦察兵”和“引路人”。白天，根据这种鸟集结和寻食的动向，驾船扬帆，前去撒网捕鱼；傍晚，又顺着它们飞回的

西沙群岛上种植了各种蔬菜。图为大萝卜丰收

把西沙群岛建设得更加美丽

方向，把鱼船从茫茫的大海驶往邻近的海岛停泊。所以，渔民们亲切的把这种鸟称为“导航鸟”。

由于岛上生活着这么多鸟类，每天都排泄出大量的鸟粪，尤其是树木的下面，鸟类堆积的厚度约有一米。这些鸟粪是极为宝贵的天然肥料，成为西沙群岛的特产之一。它含有丰富的磷质，对粮食作物和经济作物，都有很高的肥效。

鸟粪又是制药的原料。用它提炼出来的咖啡因，可制造阿斯匹林、强心剂等药物。

这里的鸟类可分为鸟粪土和鸟粪石两种，主要分布在永兴岛、和五岛、石岛、北岛、赵述岛等。据1959年的调查，永兴岛几乎全部为鸟粪所覆盖，储藏量极为可观。在旧中国，这样丰富的资源，同祖国大陆上其它资源一样，遭受到帝国主义的掠夺。解放后，在党和政府的关怀下，西沙群岛的资源，受到了保护和合理的开发利用，有力的支援了社会主义祖国的建设。

捕捉海龟

海龟是一种生活在热带和亚热带海洋中的爬行动物。西沙群岛盛产海龟，到过西沙群岛的人，都对那里捕捉海龟感兴趣。4月初，我们乘机帆船从永兴岛出发赴北岛进行调查，在北岛，我们看到许多渔民正在那里修网，准备迎接龟群的来临。据渔民介绍，每年4—6月，大量的海龟随着西南方来的暖流，来到西沙群岛产卵，各岛的海滩上，海龟多极了。黑夜间海龟悄悄地爬上岸来产卵，它们用头和前肢掘一个很深的洞，把卵产在洞里，每次产卵的数目极多，一个海龟一次可产卵一百五十个以上，海龟的卵象乒乓球一样大，壳是软的。它们产完后，不仅把卵埋好，而且还在周围乱跑乱挖，布下一个“迷魂阵”，使人不易辨认它产卵的场所。龟

龙虾是虾类中最大的一种，有一尺多长，三、四斤重，色泽也十分美丽。这是从北岛捕捞的一只大龙虾

卵靠沙滩的温度自然孵化，约过五十天左右，小海龟就孵出来了。

渔民对海龟的捕捉很有意思。每当海龟成群地爬上岸来时，人们便急步跑过去，把海龟翻一个四脚朝天，这时海龟就走不动了，象被钉在地上一样躺在那里。在旺季，有时一个晚上一个人可捉到二、三十只。渔民有时也在海龟上岸和下海的路上，拦网捕捉，常常可以捕到成群的海龟。除在岛上捕产卵的雌海龟以外，还在海里用网捕捉雄龟和雌龟。

西沙群岛是我国海龟的主要产地，每年都有大量的渔船，从海南各地前往这里进行捕捉，我们在永兴岛看到了琼海县的一条捕鱼船，从中建岛回来，船上的大海龟，每只都在一百公斤以上。他们说，海龟的肉很鲜美，味道近似牛肉，营养丰富。海龟的背、腹甲上的龟板胶，是一种很好的工艺品原料，可做各种装饰品，也可制钮扣。当地渔民把海龟腹甲上的板胶煮烂食用，对治疗胃病有较好的效果。还有一类和海龟近似的爬行动物，叫“玳瑁”，当地称为“十三鳞”，更为珍贵。这种动物，嘴形似鹦鹉，背甲鳞的花纹带有光泽，非常好看，因背甲鳞由十三块组成，故得“十三鳞”的名字。很多渔民用背甲鳞制成镯子，还可做眼镜框，手表带等。

潜捞海参、马蹄螺

海参是一种营养价值极高的棘皮动物，是珍贵的海产品。它们多生活在珊瑚礁盘海底，以幼小的浮游生物为食。由于它活动缓慢，每当海水退潮时，海参就留在露出水面的礁盘上。我们在永兴岛、和五岛赶潮时，经常采到各种各样的海参。这里出产的食用海参主要有蛇目参、方桂参、绿刺参、花刺参、黑乳参、二斑参、梅花参等，其中以后三种最为珍贵。黑乳参和二班参当地渔民叫做“乌尼”和“白尼”，可切片晒干食用，滋补性很大。梅花参是海参中最大的一种，长达3尺多，生活在礁盘外缘较深的海底上。有经验的渔民常常在船上就会发现海底的梅花参，这时他们敏捷地潜入海底，用义子将其抛到船上。

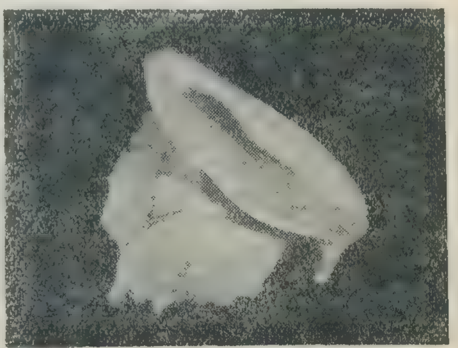
马蹄螺也是西沙群岛的一种主要特产，由于它的个体很大，当地群众称之为“公螺”。形状似一只马蹄，常生活在珊瑚礁质的海底。它的贝壳坚固，珍珠层厚，可以用来制做钮扣和装饰品，特别是它的贝壳粉极为光润，可做高级油漆调合料，用来喷油飞机。我们到南沙洲（西沙群岛的一个珊瑚岛）时，正好碰到渔民潜捞马蹄螺，他们带上潜水镜，潜到水底，几分钟就捞了好多个。他们把捕捞上来的马蹄螺，用钩子将肉勾出，煮熟后晒干，与马蹄螺壳分装起来，送到水产站。

丰富的渔业资源

南海是我国海洋渔产种类最多的地方，约有一千多种。其中经济价值较高的就有几十种。这样丰富的鱼类资源，是与这里优越的自然条件有密切关系。这里水温比较高，冬夏水温的变化也较小，使鱼类在任何时候都可以繁殖与生长，再加上浮游生物丰富，滩礁众多，海洋鱼类便于觅食和栖息，特别是喜礁鱼类，具有同珊瑚礁色彩一致的保护色，而且身体扁平，适合在珊瑚礁的裂隙里来往串游。

西沙群岛是我国南海中的重要渔场之一，除生产上述的海特产外，还有丰富的鱼类、虾类、蟹类，软体类和海藻类等。鱼类主要有金枪鱼、马鲛鱼、红鱼、石斑鱼、鲨鱼、鲣鱼等，特别是金枪鱼、马鲛鱼产量很高，是远洋渔业生产的主要对象。石斑鱼鲜嫩可口，大的每条有二、三十斤重。虾类中的大龙虾是珍贵的海产，渔民还特意送给我们一只作标本用。它的身体很大，有一尺多长，四、五斤重，颜色也非常好看。蟹类中包括蝤蛑蟹（又叫“梭子蟹”）、馒头蟹等，肉味鲜美。软体类中有墨鱼、鱿鱼、章鱼等；有一种叫“砗磲”的海贝，大得出奇，连壳带肉可重五百多斤，壳的直径达一米，劈开可作两个浴盆，有的渔民还把它当作猪槽使用。

每年春夏季节，在西沙群岛的临近海区，经常可以看到一群群鱼游来游去，这时渔民们便驾船来这里进行捕捞。由于这里海水深，礁石多，不易下网，因而很多渔民便使用手钩和鸡毛钩进行拖钩捕鱼。其中鸡毛钩最有趣，只要将许多扎有一束束鸡毛或鹅毛的鱼钩放在水中，好似一条条小鱼在海上游动，贪食的鱼群便会拚命地追吞这些鸡毛钓钩，转瞬（下转第11页）



这是西沙群岛产的一种唐冠螺，个体很大，形状象帽子

古城大同换新天

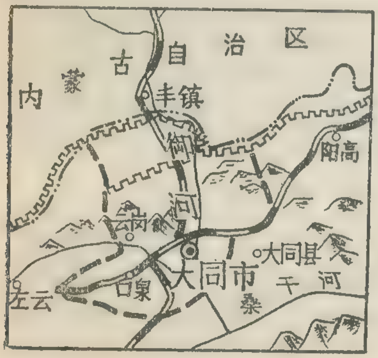
中共大同市委报导组
大同市口泉中学地理教研组

大同，位于山西省北部，在桑干河的支流御河的西岸，居大同盆地的中心，并介于内外长城之间，是我国北方的历史名城。同蒲、京包铁路在此相交，而且由于集二与包兰铁路的通车，大同已成为华北的交通枢纽之一。市区南北长，东西狭，呈不规则的长方形。现有人口七十多万，是山西省第二个工业城市，也是我国重要的煤炭工业基地之一。

历史重镇

大同，是有悠久历史的古老城市。远在公元前三世纪的战国时代即已建城，公元五世纪时，北魏在此建都。

北魏建都在这里，是与大同的地理形势及其险要位置分不开的。大同盆地是黄土高原和内蒙古高原的交接地带的断层陷落部分，是山西省五大盆地之一，成长条状，作东西延长，约 150 公里，最宽处约 15 公里。桑干河横贯其间。盆地北缘的山岭，属阴山支脉的洪涛山，山形和缓，海拔 1600 多米，相对高度 200—300 米；南缘属恒山山脉，恒山古称北岳，山脉海拔 2000—2500 米，相对高度 700—1000 米，与北缘山地对比，显得巍峨高耸。中部平原呈波状起伏，大同城恰在盆地的中心。就整个山西来说，山地面积占全省总面积的 72%。北部和西部有管涔山、芦芽山、云中山和吕梁山阻隔了交通。这样，大同就成了由内蒙通向晋、冀、鲁、豫的咽喉要道。《读史方舆纪要》这样说：大同“东连上谷（古代郡名，在今河北省宣化、张家口一带），南达并（古代州名，在今汾水中游）恒（山），西界黄河，北控沙漠，”说明大同所处位置的重要。



大同市位置图

从北魏在此建都起，到魏孝文帝太和十八年（即公元 494 年）迁都洛阳止，前后九十六年，大同一直是北魏和当时我国北方的政治、经济，文化中心，也是大同在封建社会时期达到的顶点。公元 398 年魏道武帝攻破后燕之后，移民四十多万于大同（当时称“平城”）；公元 439 年魏太武灭北凉，又移民三万户；以后又有几次较大的移民活动，从而使大同成为人烟稠集的城市。

这是大同市西门外的一角。解放前，这里是野草丛生、荒冢垒垒的乱石滩。现在，已发展成市区的中心

北魏王朝崇尚佛教，大同当时就有寺院一百多所，僧尼二千余人。闻名中外的云岗石窟，就是创建于北魏时代。它位于城西十六公里的武周山崖。最早开凿于魏文成帝拓跋浚和平初年（公元 452 年）。现在云岗石窟西部所谓昙曜五窟，即当时沙门统昙曜奉文成帝之命最先开凿的；其后续有新建，一直到魏孝文帝拓跋宏太和十八年（公元 494 年）迁都洛阳前止，前后历时四十多年。石窟是在武周山南壁的侏罗系砂岩上开凿的。岩石坚硬，加上低温少雨的气候特点，使塑像不易风化侵蚀。石窟东西绵亘长一公里，规模宏大，雄伟壮观。现存主要洞窟五十三个，其中较大石窟二十一个，石雕造像约五万一千多个，是我国最早最大的石窟群之一，距今已有一千五百多年的历史。窟中最大的佛像高达十七米，最小的仅几公分。主像雄伟庄严，构成了石窟的特色，保留了北魏早期的艺术风格。云岗石窟的雕刻，充分反映了我国劳动人民的高度艺术和创造才能。

作为一个历史悠久的古老城市，遗留下的古迹和文物，当然不只云岗一地。著名的还有巍立在市区西门内南部的华严寺等。华严寺建于辽代重熙七年（公元 1038 年），是我国传统的木构斗拱建筑，为我国现存辽代两座最大的佛殿之一（另一座是辽宁省义县奉国寺大殿）。殿内塑像大多为辽代所塑，姿态不一，造型优美。又如，市区大东街南侧的九龙壁，为明洪武年间（公元 1368 年至 1399 年）建造。九龙壁全用特制的五彩琉璃镶砌。地下文物，除高山发现远古人类遗址外，尚有北魏司马金龙墓葬物。最近又发现金代墓和明代墓葬。这些文物对于大同建城历史的考证，有很大价值。

从大同历代建筑和统治阶级派重兵驻守的情况都可以看出：大同自汉唐以来素为重地。因此，大同自北魏建都之后的历代，虽没有当时的繁荣昌盛，但也没有很大的衰落。真正的衰落是在国民党反动派和日伪

图为口泉永定庄煤矿的选煤楼

统治的时期。他们专事掠夺和压榨，甚至连云岗的石佛像也不放过。据不完全统计，国民党反动派勾结帝国主义分子盗卖了云岗石佛一千多尊。当时大同工业萧条，只有煤炭的开采。"马路不平，电灯不明；民不聊生，工厂关门。"这是大同在国民党反动派统治时期的真实写照。

煤 海 今 昔

大同煤田储量丰富，素有"煤海"之称。而且具备有利的开采条件：煤层稳定，距地面较浅，坡度平缓，井下涌水及瓦斯都少，顶板坚硬，适合于机械化开采。

大同煤田是我国优质的烟煤产地，所产的煤具有火力强，灰分低，杂质少等特点，适合于动力用煤；此外，与强粘性煤掺和，还可炼品质甚佳的焦炭。因此是我国优质动力煤和炼焦煤的重要基地，它对我国重工业的发展有重大意义。

大同煤炭开采的历史十分久远，早在1500年以前，也就是北魏时代，大同就开始了手工采煤，但那时，只采一些露头煤。宋代，进入了"烧炭窑"时期，有不少人依靠挖煤炭为生。由于煤炭已作为商品物资行销于市，官府也开始向采炭的人课税了。到明清期间，"烧炭窑"式的土法开采已经十分普遍，明代就有人以诗歌来赞美大同煤炭的开采："凿开混沌得乌金，藏蓄阳和意最深；爝火燃回春浩浩，洪炉照破夜沉沉；……。"

抗战前，大同煤矿规模很小，当时只有产煤直井两座，风井一座；仍以手工劳动为主。年产量不过30万吨。所产煤炭除销售京、津一带和上海外，部分远销朝鲜和日本。

1937年，日本帝国主义的铁蹄践踏了大同地区，疯狂地掠夺大同的煤炭资源，残暴地推行"以人换煤"的血腥政策，用刺刀、皮鞭逼着矿工每天干十几个小时的牛马活，但吃到的却是发了霉的高粱、黑豆、花生皮混合磨成的"兴亚面"窝窝头，喝的是井下脏水，身上裹的是麻袋布，住的是既不能遮风也不能挡雪的破窑洞和旧工棚。沉重的苦役，非人的生活。有多少矿工汗流尽，血榨干，最后被扔进了"万人坑"。据不完全统计，日本帝国主义侵占的八年间，杀害了大同矿工六万多人，掠夺煤炭一千四百多万吨。这就是说，他们每掠夺一千吨煤，就有四个工人被扔进"万人坑"。真是"矿工头顶十八层天，下井就到鬼门关，鬼子把头铁算盘，人命不值半文钱。"

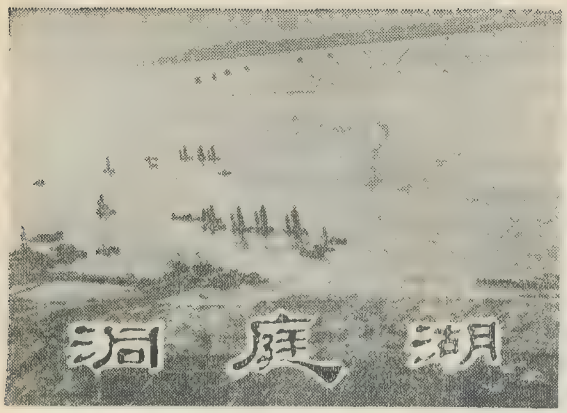
那里有压迫，那里就有反抗。在党的领导下，矿工们多次举行罢工斗争，有力地打击了日本帝国主义及国民党反动派。在日本帝国主义和国民党反动统治下，大同煤矿生产不断下降，到解放前夕，整个矿区每天只出几百吨煤炭。

红日照矿山，煤海展新颜。1945年5月1日，大同煤矿回到了人民手中。在党的领导下，矿工们充分发挥了革命积极性和创造性，使煤炭生产得到了迅速的恢复和发展，除对原有的矿井进行改造外，并陆续新建了十六对矿井。全部实现了机械化，成为我国高度机械化的矿山之一。煤炭产量飞跃上升，现在一天的产煤量，比解放前1948年全年产量还要多。1972年，原煤产量为1950年的二十二倍，全矿务局工业总产值为1950年的三十四倍。无产阶级文化大革命和批林整风以来，大同煤矿的生产更是日新月异。去年四月，我国自行设计、自制设备、自行施工安装的现代化的云岗煤矿建成投产，使大同煤矿更加生气勃勃。

今天，大同矿区，井架林立，机声隆隆，座座选煤楼拔地而起，高大耸峙，一列列装满煤炭的列车，川流不息运往全国十九个省市。那种人工背煤，手镐刨煤的时代已一去不复返了。现在，掘井有装岩机，回采有康拜因机组和割煤机；运煤有煤溜子，回柱用"液压"移柱。采煤全过程基本实现了机械化，工人的安全得到了充分保证。工人生活水平更是迅速提高，山脚下，一排排青砖明窗的工人宿舍，代替了过去四面透风的破窑洞和旧工棚，房间里都摆上了收音机、缝纫机，工人上班骑上了自行车……广大矿工豪迈地歌唱自己的新生活："千年铁树把花开，共产党领导矿工站起来。砸断镣铐举铁臂，嘿！瞧咱们创造新世界"。

古 城 新 貌

大同煤炭工业的飞速发展，促进了其他工业的发展。现在，大同市已经由一个解放前只有十几个手工业作坊的古城，建设成了一个以煤炭工业为主的电力、钢铁、机械、化工、建筑材料、电子、纺织等部门组成的新兴的工业城市。



高 冠 民

“洞庭波涌连天雪”

在长江中游，湖南省北部，有一片波涛连天、烟波浩渺的大湖，这就是能容纳四水(湘、资、沅、澧)，吞吐长江、气势雄伟的“八百里洞庭湖”。在大湖中心，有一座葱翠的小山，古人用“白银盘里一青螺”来形容这风景优美的湖光山色。这座山名叫君山，又名洞庭山，洞庭湖由此而得名。

洞庭湖为我国第二大淡水湖泊，面积达4620平方公里（包括入湖洪道1800平方公里)。北有松滋、太平、藕池、调弦四口与长江相通，南有湘、资、沅、澧四水汇入，湖水最后在城陵矶泄入长江。每年汛期，长江上游江水上涨，而中游河身弯曲，河道狭窄，洪水不易宣泄，便由长江南四口分泄一部分洪水入洞庭湖。所以洞庭湖成了一个天然的大水库，起着调节长江水位的蓄洪作用，从而减轻了洪峰对下游地区的压力，保证下游两岸的安全，起着重要的作用。

八百里洞庭话沧桑

洞庭湖在地质构造上，原属于江南古陆背斜构造的一部分，燕山运动时期(距今七千万年)发生断裂陷落。此陷落的中部，在南县、华容境内，属地垒构造，两侧则陷落为东西二湖。第四纪初(距今约一百万年)，本区普遍下沉，湖盆扩大，东西二湖连成一片。

洞庭湖形成之后，发生了一系列的变化。在春秋时代，长江中游南北是大小湖泊连成一片的“云梦泽”，战国以后，由于长江泥沙淤积，大部分湖面形成了陆地，并开始垦殖。长江北岸各口堵塞，南岸留有一个较大的湖泊，即洞庭湖，经太平、调弦二口与长江相通。此后三百多年，洞庭湖发生了巨大变化，其演变过程大致分为四个时期。(见附图)

一、清代前期(1644—1825年)，此期由于江北堵口，逼江水南迁，大量泥沙入湖，但洞庭湖仍不失其雄伟完整的湖面。当时湖面约6200平方公里。

二、清末时期(1826—1915年)，此期藕池、松滋相继于1853、1870年决口，形成夺河改道，大量分泄江洪，泥沙入湖量增多，涌出了南县、白蚌、草尾、北大市一带的高洲，湖面开始缩小，本期湖面约为前期的90%。

三、解放以前(1916—1949年)，湖区人民遭受三座大山的压迫剥

在强大的煤炭工业基础之上，大同的火力发电得到了较大的发展。现在，它的发电量相当于解放前整个山西省最高发电量的两倍半。同时，煤炭和电力工业又带动了机械工业的发展。大同机车厂生产的“前进型”机车，是我国自行设计制造的，能满足铁路运输中“多拉快跑”的要求。大同市的机床修理厂、专用设备厂、机床厂等，已能生产机械加工工业急需的牛头刨床、冲床、无心磨床等。1958年建立起来的大同齿轮厂可生产上百种齿轮。大同水泥厂是我国有名的水泥厂之一，它所生产的水泥每天都有火车运往外省。大同的化学工业也有了较大的发展，先后建成的化工厂，已能生产橡胶、聚氯乙烯树脂、氮肥等产品。此外，大同钢铁厂、纤维厂也已建成投产和试产。

无产阶级文化大革命和批林整风运动以来，全市工人阶级以党的基本路线为纲，贯彻执行毛主席制定的**“鼓足干劲、力争上游，多快好省地建设社会主义”**的总路线，深入开展“工业学大庆”的群众运动，整个工业战线呈现出一派生气勃勃、蒸蒸日上的新景象。1972年全市工业总产值等于1949年的147倍，比1965年增长了52.6%。街道的五小工业，在毛主席“五七”指示的指引下，得到了蓬勃发展，增加了产品，繁荣了市场。如城区人民街地毯厂生产的地毯，受到广大群众的好评，并已列入出口产品。

随着工业生产的持续跃进，大同市的城市建设有了巨大发展。从御河河畔，到七峰山下，笔直的柏油马路上，汽车来来往往，马路两旁，绿树成荫，厂房建筑接连成片。在大同市的西门外，解放前是野草丛生，荒冢累累的乱石滩。现在，那巍峨壮丽的展览馆，高大敞亮的百货商店，以及工人宿舍大楼，组成了市区的中心。城市面积比过去扩大了将近十倍。站在古城墙上向西远望，成千上万的厂房和林立的烟囱，一直延伸到距城十六公里的云岗和距城二十多公里的口泉。谁能想到，这方圆近二十公里的地方，在过去却是狼群出没，人烟稀少的荒原呢？**“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力”**。大同这座古老的城市，只有回到人民的手中，才能发生天翻地复的变化。

现在，大同市人民沿着十大团结胜利的路线，抓革命，促生产，促工作，促战备，决心把大同建设成攻不克、战必胜的坚强堡垒，为保卫伟大的祖国，建设社会主义，作出更大的贡献！

洞庭湖附近形势图

削，反动统治阶级霸占洲上，强围垸子，堤垸失修，水灾连年。仅就解放前的二十年间，洞庭湖就遭到四次大水灾。每次房屋倒塌，稻禾淹没，400多万亩的田园变成了一片汪洋，最严重的一次是1935年，滨湖90%的堤垸被冲垮，受灾人口达三百余万，被大水淹死者达14,000人，洞庭人民过着“三过板上漂四方，三寸板下见阎王”的悲惨生活。

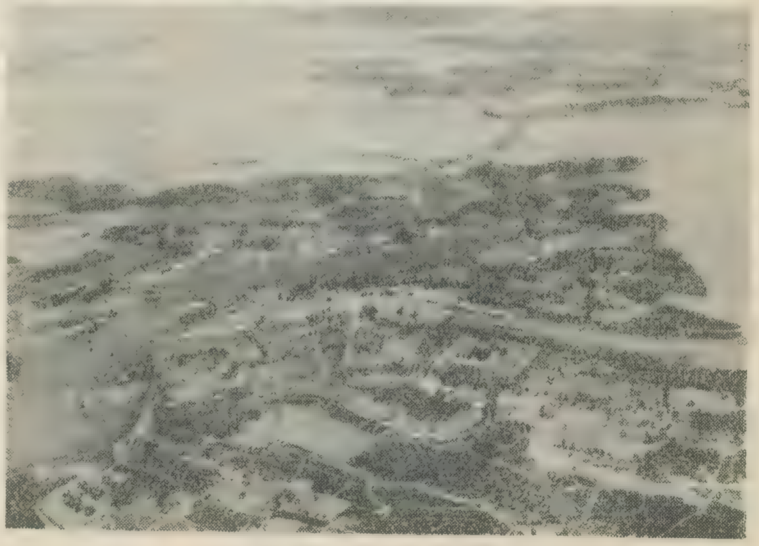
由于豪劣争相围垦，大量淤洲形成。在南县、草尾、北大市围成的堤垸继续向前发展，形成了武岗洲及上、下飘尾；西洞庭湖的石龟山、蒿子港、白蚌口、厂窖一线迅速向湖中伸展，湖面缩小很快，本期湖面仅为清初期的67%。

四、解放以后，洞庭湖的历史揭开了新的一页。国家有计划地对洞庭湖进行了全面的治理：根据统一规划，江、湖两利的原则，1952年在江、湖之间兴建了一个面积达一千平方公里，蓄洪量为九十亿立方米的“荆江分洪区”；并整治了四水的入湖洪道。从而减轻了长江洪峰对江汉平原和洞庭湖滨平原两大产米区的威胁。同时，在湖区建设了五个大的蓄洪垦殖区，蓄洪量达八十五亿立方米，每个蓄洪区附近都是不涝不渍的重点建设区。此外，湖区各县中还划出了三十七个垸子为分洪区，以便在危险水位出现时开放。当所有蓄洪分洪区都开放时，洞庭湖的面积要比现在大一倍多。修堤并垸，把解放前的90%多个支离破碎的小垸子，合并为150多个大堤垸；防洪大堤从6500公里缩短为3600公里。为了保证洞庭湖的蓄洪作用，除已有的垸子外，国家严禁新的筑堤围垦；对垸内进行了大规模的农田水利建设，湖区大部分垸田进行了平整土地，开挖了2800多条渠道，形成了河网化，实现了排灌渠道的高低分层、自流排灌。兴建了一千多座排灌站，安装了1900多台电动机，其装机容量达17万瓩，使湖区实现了电力排灌。滨湖十县已有70%的农田实现了旱涝保收。自1955年以来，已多年连续获得丰收。

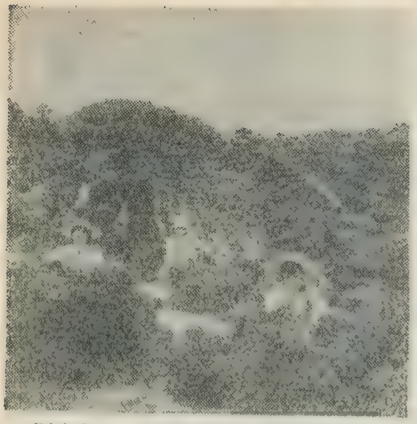
鱼 米 之 乡

洞庭湖位于我国中亚热带的北缘，年平均温度16.7℃，全年≥10℃的积温为5300—5400℃，无霜期有273—280天，而且雨量充沛，年降雨量在1400毫米左右；长江和四水每年带入泥沙约有一亿二千立方米，这些泥沙冲积而成的沙泥田，土层深厚，通透性好，且含有大量的有机质，十分肥沃，很适宜作物的生长。这里水稻可一年两熟，平均亩产九百多斤，自开展“**农业学大寨**”以来，双季稻面积扩大，复种指数由解放初期的114%提高到230%以上，1971年，全区粮食产量跨《纲要》。湖区十县人口不过全省的1/10，耕地面积占全省的1/7，但它所生产的粮食，占全省的1/5左右，提供的商品粮占全省的1/3左右。是我国主要粮食生产基地之一。同时，棉花和鲜鱼的生产也占有重要地位，其产量均占全省的3/5。此外还有一些著名的物产如：苧麻、君山茶、湘莲等。

洞庭湖鱼类资源丰富。计有130多种，其中主要经济鱼类有：鲤、卓、鲌、鲢、鳙、鳊、鳡、鲚、乌鳢、鳜、青等，此外，银鱼是洞庭湖的著名特产。近年来兴办了80多个渔场，贯彻以养为主，养捕并举，因地制宜，多种经营的方针，积极扩大养殖和种植水面，使湖区渔业产值比解放初期增加一倍左右。洞庭湖的贝类资源也很丰富，贝类有40余种，主要分布于南洞庭湖，最近几年用三角帆蚌和猪耳丽蚌等繁殖珍珠，获得成功。



洞 庭 湖 畔 鸟 瞰



洞庭湖一带是湖南省重要的茶区，图为君山茶场职工在采茶

洞庭湖盛产多种淡水鱼类，图为渔业丰收

苎麻是湖区的著名物产。这里苎麻生产历史悠久，已有两千年的历史，"沅(江)麻"是优良的麻织品原料，国内外久享盛誉。解放后湖区大力开展多种经营，发展苎麻，使苎麻生产集中连片，形成商品区，产量逐年上升，1972年苎麻产量占全省的7/10以上。

君山茶，又名贡茶，甘醇清冽，为湖区特产之一。解放后，滨湖各县普遍建立国营茶场，茶叶生产蓬勃发展，1972年茶产量比文化大革命前增长了三成，总产量为全省的1/3左右。

湘莲在国内外颇享盛誉，是良好的滋补品，味道可口清香，深受国内外销费者的欢迎。解放后湘莲发展很快，充分利用浅水湖泊、洼地、湖汊和水塘，大力栽培湘莲，积极推广良种，加强培育管理，使产量迅速提高，1972年湖区湘莲产量达全省的90%左右，商品率达70—80%。

"芙蓉国里尽朝晖"。

今日洞庭湖，千里金堤锁大江，堤外的防浪林，郁郁葱葱；湖中队队渔船，扬帆激浪；垸内电力排灌站星罗棋布，千百条水渠纵横，整齐的田园，稻浪滚滚，棉田里银光耀眼；莲湖里荷花飘香，莲蓬累累；湖洲上芦

洞庭湖淡水养珠成功，图为从河蚌中取出的珍珠

花丛丛，白鹭飞翔；社员在田间愉快地劳动，"铁牛"奔驰在林荫大道上，构成了一幅绚烂的丰收画卷。勤劳勇敢的洞庭人民，决心把湖区建设成为粮、棉、麻、水产基地，将"八百里洞庭"绘出更新更美的图画。

(上接第6页)

时间，这些鸡毛钩上挂上了一条条大鱼。这种方法既简单灵便，又巧妙，生产效率也较高，只有实践经验极为丰富的劳动人民，才能有这种匠心独创。在我们从永兴岛到北岛的途中，仅一个小时的功夫就钓上了几十斤金枪鱼。据当地渔民介绍，用拖钩法，每条船一天可捕几百斤金枪鱼与马鲛鱼，高者可达二千多斤。

西沙群岛的风光是这样的美丽，物产是这样的丰富。自古以来，我国广东、福建沿海渔民，世世代代来到西沙群岛捕鱼谋生，在这里进行开发和发展生产。解放后，党和政府对西沙群岛的开发和建设极为重视。岛上修建了新的房子，增加了新的生产工具，改装帆船为机帆船，使生产不断发展，渔民生活日益改善。特别是无产阶级文化大革命以来，岛上的变化更大，修建了码头和防风堤，盖起了一排排钢筋水泥的房屋，并在这里设立了海洋站，气象站、水产站等单位，岛上广大群众抓革命、促生产，建设宝岛、保卫宝岛，努力把祖国的宝岛建设成坚不可摧的钢铁堡垒。现在，美丽富饶的西沙群岛到处呈现出一派欣欣向荣，朝气蓬勃的动人景象。

(上接第17页)

在所有的丘陵平台上，找到稳定的赤铁矿与肾状铝土富矿床。

西部塞内加尔河中上游，水力资源也十分丰富，这对于马里西部与中部的经济发展，有着重要意义。

三角洲及其边缘地区是一天然牧场，因此马里也是西非一个重要的畜牧国家。1971年，马里的牲畜数量为：牛5,100,000头，羊11,000,000头，驴170,000头，马164,000匹，骆驼218,000头。毛货和皮革，远销西非和欧洲。

马里的鱼产也很丰富，尼日尔河盛产美味的马里鲑鱼。在每年尼日尔河泛滥后，三角洲和大河曲一带，是一个天然的渔场，鱼的密度是世界内河所少见的，当地的人民用简陋的网具，就能捕得数量惊人的鱼。年产鲜鱼约五万吨，而干鱼、蒸鱼则畅销西非各地。

一些资产阶级的专家学者曾经别有用心地散布："非洲是一个死亡的大地"。"现在的非洲仍是一个前途渺茫的大陆"。他们断言："马里的大部分领土都是一片片于人无益的土地"。但是，独立后振兴的马里人民，正在被当年殖民主义者蹂躏过的家园，大展宏图，重新规划和安排自己的山河。

战胜钱江潮　海涂变良田

浙江农业大学农学系土壤教研组
浙江省农业科学院土肥所土壤室

展开浙江省地图，可以看到杭州东面有一个喇叭形的港湾，这就是钱塘江的入海口——杭州湾。今天，当你到这个海湾两岸去走一走的时候，就会看到广大贫下中农在党的领导下，在那里已围起了大片土地，增添了万顷良田，兴建了不少社会主义新农村。仅肖山一个县自1969年以来就从这个海湾里围起海涂(低潮时能露出海水面的海滩)20余万亩，相当于全县原有耕地面积的三分之一。举世闻名的钱江涌潮已被挡在江堤外边，不再象过去那样不时吞没着两岸的村落和农田了。杭州湾两岸的这些土地是从哪里来的？它们现在又怎样被利用着？这就要从钱塘江的涌潮和围垦海涂问题讲起。

杭州湾的形成

钱塘江河口与长江河口相毗邻，杭州湾的北岸就是长江三角洲的南缘。杭州湾的发展历史是与长江三角洲的形成过程有着密切关系的：很早以前，钱塘江口和长江三角洲还是一片浅海，以后，由于长江三角洲南沙咀的发展和钱塘江北沙咀的成长，形成了钱塘江北岸的杭嘉湖平原；在南岸则由于从浙东山岭冲下的泥沙，淤积成宁绍地区的姚江平原。从而使钱塘江口的杭州湾，逐渐成为喇叭状的河口。

根据水文测定，钱塘江本身含沙量小，而长江泻入东海的泥沙量却很大。通过潮流作用，长江入海的大量泥沙就不断地向杭州湾搬运，在钱塘江口内逐渐形成了规模宏伟的“沙坎”沉积体。沙坎成长到一定高程后，进入河口的海潮就受到沙坎的阻拦，产生了前坡陡涨的变形，并由强烈变形而破裂；在后浪赶前浪，一浪迭一浪的溯潮运动中，浪高可达3—4公尺，形成了蔚为壮观的钱江涌潮。根据考古和历史资料的推断，杭州湾的形成时间约在3000—4000年以前，到距今2500年前左右，才出现了著名的涌潮。喇叭形杭州湾的形成，促进了沙坎的成长；而沙坎的存在，又促成并加剧了涌潮。钱江涌潮一方面加强了沙坎上泥沙的搬运，另一方面对两岸海塘和建筑物有强烈的冲刷破坏作用，使南北两岸的大冲大淤现象极为频繁。

钱塘江口的涌潮使两岸海涂的沉积体非常深厚；而频繁的大冲大淤，反复淘洗，使沉积物的颗粒分选性极为优良。粒径小于0.001毫米的粘粒含量很少，粘粒是土粒间的主要胶结物质之一，粘粒含量少，使土壤间的联结变得松散，故抗冲性能极差，极易被水冲坍而迁移，使杭州湾的涂面具有大而不稳的特点。此外，海涂在海潮的浸渍下，沉积体内含有大量可溶性盐分，这也是海涂围垦利用中的一个不利因素。

钱塘江的涌潮，还使江口的河床变得既宽又浅，主流摆动强烈，两岸海涂涨坍不定。1970年春，在涌潮强烈的肖山县境内，一昼夜间，坍涂纵深曾达700余米。坍江不仅使新淤的海涂难于稳固，而且威胁着两岸已垦熟地。因此，当涂面淤积到一定高程可进行筑堤围垦时，必须首先采取有效的护堤措施，才能围垦。

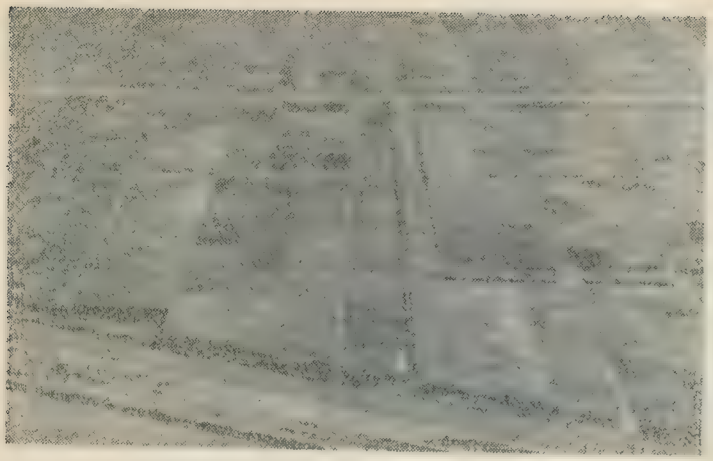
愚公移山，拦海造田

解放前，国民党反动派只管苛捐杂税，不管治山治水，给杭州湾两岸人民带来了很大的苦难。1931年至1944年的几次大坍江，肖山县被大潮吞没的土地竟达21万余亩。

解放后，在毛主席和共产党的领导下，加固了两岸大堤，使几百万亩良田免遭海潮的侵袭。无产阶级文化大革命中，遵照毛主席“**备战、备荒、为人民**”的教导，发扬“艰苦奋斗，自力更生”的精神，大搞海涂围垦，在钱塘江两岸筑起了几百公里长的拦海大堤，从杭州湾中夺回了几十万亩土地。并针对涌潮力量强，涂面抗冲性弱，江流瞬息万变等特点，采取抛石护堤和在急流深港修筑盘头、丁坝等措施，来战胜涌潮，保住新围的涂地。

抛石护堤就是在土堤外坡抛下大量块石，以抗御一般的潮水的冲击。大堤保住后，江潮就受到堤坝的反作用，使水流减速，造成了堤外从冲刷转为沉积的新局面，逐渐涨出新涂。

建筑盘头可使江的主流偏离岸边，起到保护海塘的作用。造丁坝护堤是防潮护堤的攻坚工程。所谓丁坝就是和大堤外坡直交的短坝，能改变江潮的流向，并减弱其流势，使在短坝两侧造成迴流而产生泥沙淤积的护堤作用。在潮势较强或垦区内的主河道出海口的水闸两侧修筑丁坝，它的护堤作用较好。但潮势过于汹涌的地段，丁坝仍抗拒不了它的冲击，坝头易被卷走，使丁坝愈削愈短。俗话说：“丁坝好筑，坝头难保”。为了巩固丁坝，肖山县群众吸取了外地经验，在要害的丁坝坝头，采用了“沉井”办法，大大地强固了坝头，解决了丁坝护险的难题。沉井就是用块石浆砌(工程术语，是指用水泥沙浆与石块整齐的粘胶在


钱塘江南岸的肖山县新围垦的涂田

一起)成椭圆柱状的井筒,经过一段时间强化保养后,便在井筒内挖掘土方,使井筒逐渐下沉;一般要使井筒下沉到十余米,然后在筒内填装块石,使沉井成为块石整体。这样,沉井的基础深,重量大,能经受汹涌潮流的冲击,从而使坝头兀立不动。

要确保几十公里的海扩安全,石方用量常在千万方以上,这些石方的开采、运输都需投放大量劳力。只有在今天中国共产党的领导下,广大贫下中农——当代的新愚公,才能充分发挥他们的智慧,进行艰苦的劳动,在杭州湾的新涂面上绘出美好的画图。

昔日白沙滩,今日稻谷香

海涂在围垦前,不但受海水浸淹,而且含有大量可溶性盐分,不适植物生长,在较高的涂面上,只长极稀疏的盐松(又称盐蒿,一年生耐盐草本植物),大部分是寸草不生的白沙滩。筑堤挡潮后,虽然隔绝了海潮浸淹,但海涂底层及地下水中的盐分,却会因地表的蒸发作用而随毛细管水上升到地表,使表土积盐。钱塘江口的海涂,土壤沙性重,土壤毛细管较粗大,水分通过毛细管上升的高度虽较小,但水量较大,所以返盐特别强烈。因此围筑大堤以后,涂面如果没有植物覆盖,表层土壤的含盐量反而要比围堤以前高,一般可达1%以上。这样的重盐地,不仅较耐盐的棉花不能生长,就连盐地上的先锋绿肥——田菁,也长不好。过去,围好大堤后,一般要经过数年"留草养淡",才能进行开垦。形成:"围三年,荒三年,垦垦停停又三年"的状况,广大群众在生产实践中认识到,海涂垦种中的主要矛盾是土壤含盐,根据"盐水相随"的规律,只要引进充足的淡水,冲洗土壤中的盐分,并通过一定的渠系和水闸,将冲洗出来的盐分,有效地排出垦区,就能加快海涂利用速度。根据杭州湾涂地的沙性强,脱盐快,返盐也快的特点,新围的海涂只要经过短期冲洗后,就可种植水稻;同时利用水稻生长期间淹灌水层的洗盐(田面排水)和压盐(渗透水洗盐)作用,就可从根本上解决土壤含盐这个主要矛盾,并实现"当年围垦,当年种稻,当年获得较好收成"。并使垦区的粮食产量逐年提高。从肖山县垦区初步实践经验来看,在海涂上垦种的第一季水稻一般亩产可达300—400斤;有不少大队的新垦涂田还出现了全年平均亩产超《纲要》或超千斤。新涂田种过两年水稻以后,就可以轮种棉花或甘蔗,皮棉亩产可超过一百斤,甘蔗鲜茎产量可达到一万斤。

要种好新垦涂田的水稻,首先要解决淡水源和排水问题。目前杭州湾新围涂地的水源,主要是从钱塘江口上游河段,提引较淡的江水或从内地平原引灌河水。在垦区内通过开河、挖渠、设闸、筑埂造田、进行引淡排咸,为种好水稻创造条件。

但是,解决了水源和排灌条件,还必须采用不同于淡土淡水地区的水稻栽培技术措施。这些措施主要是:①种稻前要进行泡田洗盐,淡化耕层土壤,使土壤含盐量降低到水稻秧苗正常生长的范围(一般要求0—10厘米的表土含盐量在0.2%以下);②选用耐盐品种和在盐地上育秧,以提高水稻的抗盐性;③插秧后,应采用"日灌夜排,满灌勤换,灵活灌水"的办法,以减轻或避免盐害和死苗;④根据盐地水稻分蘖差、有效分蘖少的特点,应适当增加苗数,提高密植程度;⑤根据新围涂地的肥力低和含盐量高的特点,应强调增施肥料和合理施肥,特别是要增施有机肥料。合理施肥不仅能减少肥料的流失,还能提高水稻的抗盐性能;此外还要重视防治病虫害,特别是要防治稻飞虱、浮尘子等虫害和稻热病。

种稻二、三年后,一米深的土层中的可溶性盐分大部分可被脱除:即种植一季水稻后,一米土层的脱盐率可达53.5%;使0—60厘米土层的含盐量不超过0.2%。种植两年水稻后,一米土层的含盐量一般均可降至0.2%以下。盐土改良达到这一步,就可以有计划地实行水旱轮作,使地力得到进一步提高,逐渐成为宜水宜旱、高产稳产的良田。

(上接第3页)

和公路的兴建,又使盘锦地区有了四通八达的交通网。

现在,盘锦大地,到处呈现出一片欣欣向荣的景象。几百台拖拉机、大卡车,象红色骏马,在笔直的公路上奔驰;在广阔平坦的绿色田野上,耸立着银白色的轮电塔;屹立在河渠岸畔的座座电力排灌站,机声隆隆,马达飞转;宽大平直的总干渠,伸展在万亩条田之间;一条条绿波粼粼的水渠组成稠密的水网,滋润着嫩绿的稻田;新兴的城镇,建起了高大的厂房,……。这就是盘锦人民,以"**愚公移山**"的精神,在祖国的大地上,谱写的新篇章。

马里漫笔

方　鸿　琪

去年因为公务，使我有机会在西非逗留了一段时间，其中马里之行是令人难忘的。不仅是因为友好的马里人民对来自人民中国的“希诺瓦”（马里人对中国人的称呼）所表现的真挚情谊使我们铭感至深，而且，马里人民的勇敢、勤劳的品质以及马里独特的地理风光，也给予我们深刻的印象。

马里是一个有悠久的文明和历史的国家。早在公元八至十二世纪，西非和马里人民就开凿运河、发展农业、统一度量衡和开采金砂及太加扎的盐矿，说明在经济和文化上，她曾比较繁荣兴盛。但是，几乎在整个中世纪，一直到后来的殖民主义侵略，马里各民族饱经动荡、忧患和殖民主义的残酷压迫，特别是殖民主义和帝国主义的长期人侵，造成了马里社会经济的长期贫穷和落后。就象一位马里朋友说的那样：“欧洲的文明，曾给非洲大陆带来了深重的灾难，同时也是造成西非和马里经济、文化长期落后的根源”。

几百年来，马里人民对于外来的殖民侵略进行了前仆后继的长期英勇斗争，写下了许多可歌可泣的篇章，终于在1960年赢得了独立。中马两国建交后，在和平共处五项原则的基础上，相互合作和支持，友好关系不断地得到发展。

马里目前的人口大约为五百二十六万，人口增长率为百分之三，全国分成六个大区，42个省，229个县。她又是一个民族众多的国家。主要民族有：班巴拉族（约一百万），颇尔族（四十五万），塞努弗族（三十七万），马尔卡族（二十八万），桑海族（二十三万），多贡族（二十三万），马林凯族（约二十万），图阿莱格族（十六万）。这些民族各有自己的语言，除班巴拉语外均无文字。由于马里人民有着团结互助的传统，因此，虽然民族众多，风俗宗教信仰不同，却能和睦共处，在长期殖民的艰苦岁月，共同一致地抗击民族敌人。

古老的大陆

马里及其毗邻的撒哈拉地区，在地质上是一块古老的大陆，在漫长的地质时期，它仿佛是在沉睡，没有经历什么大的构造变动，在马里的广大地区，我们看到的各个时代的岩层，几乎是千篇一律地接近水平状态，地层倾角一般在十度以内；这与非洲大陆的东部边缘构成鲜明的对照，众所周知，后者是以构造上剧烈的活动与变迁称著于世。

在地貌上，全区基本上受尼日尔河的制约，主要表现为夷蚀及堆积平原与桌状低山丘陵的简单交替。用一个通俗的譬喻，整个马里的地形，好象是在一块平地上，摆了许多大小不一，但高度相仿的桌子，而尼日尔河及塞内加尔河的大小河川，则穿贯蜿蜒于桌群之中。

宽坦的尼日尔河中上游河床，第四纪沉积盖层一般都较薄，岩层经常在河床中出露。在巴马科至库利科罗一段，平坦的河床布满裸露的岩石，黝褐色的砂岩被尼日尔河急流和瀑布刻蚀得千疮百孔、犬牙交错。

马里略图

马里首都巴马科一瞥

只见河滩上怪石嶙峋，沟壑纵横，构成尼日尔河流域一幅独特的地理景观。

自库利科罗往东，地形逐渐过渡为单调的大平原，具有平缓台面的剥蚀丘陵和阶地，也逐渐向河床相反的方向离散。从塞古以东到廷巴克图，是著名的尼日尔河马西纳内陆三角洲，这一段河床十分平缓，在塞古下游长达250公里的一段，河床的高度只降落了15米，坡度极为平缓。三角洲内是无数低洼的串珠状的湖泊和碟形凹地。每当尼日尔河水泛滥，这里就成了一片水泽，淹没面积达五万平方公里，而泛滥的宽度有时竟达130公里，宛如一个巨大的天然水库。

尼日尔河流至布雷姆、加奥以后，河床变窄，比降剧增，百川归一，多瀑布急流的裸露岩石河床又重复出现。

浩瀚的撒哈拉

马里面积为1,204,000平方公里，十分之九的面积为大平原与低高原，而其中约三分之二的面积为沙漠和半沙漠，连接它的是广阔无垠的撒哈拉大沙漠。撒哈拉从尼罗河到大西洋沿岸，东西横贯约5000公里，北部从阿特拉斯山南麓南延至尼日尔河之滨，纵贯约2,000公里。在飞机上看，几千公里的飞行视域内，只见灰红色的荒漠和带状的沙丘与残破光瘠的低山此起彼伏，无边无际，你难以找到一片小小的村庄和绿洲。撒哈拉是一个干燥、酷热的沙漠，所以几乎没有什么植被，而且，来自中部的强大干热气流，使沙漠的西南边缘不断扩张。

从地质地理考察在马里北部沙漠区发现的第四纪早期湖相沉积分析，撒哈拉沙漠具有今日的规模，还只是不远的更新世以后时期。在此以后的第四纪晚期，沙漠继续向南和向西移动，吞噬着塞内加尔河和尼日尔河北岸的大片沃土。

有的学者研究了尼日尔河由于沙漠移动，在8个世纪中，南移了11.2公里，并认为，由于同样的理由，造成了尼日尔河在布雷姆、加奥一带的巨大河曲。姑且不管上述论证的可靠性如何，然而撒哈拉沙漠向西南逐渐移动是一个事实，而沙漠中干热的信风，是进行这种地形改造的强大营力。我曾远在毛里塔尼亚大西洋沿岸努瓦迪普的停机坪上，没有费吹灰之力就取得了撒哈拉沙漠的标本，因为，就在穿过停机坪的数分钟，当我走上飞机时，鞋中已灌满了砂子。

从地质上分析，马里东北部的沙漠区，是一个有希望的储油构造区，所以，马里人民目前正在荒瘠的沙漠中寻找石油资源。

为了控制沙漠的南移，马里人民正在通过开发尼日尔河的丰富资源，进行大规模农业垦殖与改造。沉睡了许多世纪的荒原，也正日益变成良田。

炎热的国度

马里是西非有名的炎热的内陆国家。当我们在暮秋时越过富塔扎隆高原来到马里时，那时几内亚的气候湿润，温暖如春，而马里却是干燥炎热的盛夏。尽管这还不是马里最热的旱季，两国的距离又是这样的邻近，但我们深感气候变化之巨大。

每年，从东北吹来的撒哈拉沙漠极度干旱、酷热的“哈马丹”信风，不断侵袭马里和整个西非，因为马里地处撒哈拉西南边缘，首当其冲，又无高山屏蔽，影响更是深刻。马里东北部的广大沙漠区，是整个非洲最炎热的地区之一，在炎热的干季，中午的气温经常能达到摄氏五十多度甚至六十度。而在首都巴马科，白天的平均温度在四十度以上也是经常的。

马里的炎热，以其全年温度均较高为其特点，雨量的梯度也很大，在西非，它是地理上一个明显的过渡地带。西南部锡卡索一带是较为潮湿和炎热的稀树草原气候，年雨量在1,500毫米左右。巴马科地区及尼日尔河中游地区，年雨量为1,000毫米左右。而中部的廷巴克图年雨量剧降至200毫米，它的自然景观叫做萨希耳，意思是荒漠草原，再往北和东，雨量更少，便属荒漠了。很明显，在愈接近撒哈拉内陆的地区，炎热、干旱的

莫普提的民房

在离锡卡索市不远的法拉科河附近有一『友谊茶园』图为中马工人在茶园采茶

程度就愈增加。如果我们从沙漠边缘的城市廷巴克图，以大约1,000公里的半径划一从几内亚科纳克里到尼日利亚拉各斯的圆弧，就可以发现：随着半径距离的缩小，气候、植被以及地理上的分带，都呈现很有规律和急剧的变化与过渡。

由于强烈的蒸发，空气中的相对湿度较低，因之，对于不习惯于热带草原气候的人会感到空气过于干燥。尽管天气很热，甚至在剧烈运动之后，也很少流汗，新鲜的柑桔如果放置七、八天，就会硬得象一个垒球。雨季松软如棉的泥土，一到了旱季就变得坚硬如石，锄镐难凿了。

然而，马里也不是一年四季都热得可怕，从雨季过后、稻谷飘香的11月直至翌年的二月，是马里的“黄金季节”，虽然空气湿度不大，但是平均气温降至30℃以内，早晚凉爽，不冷不热，气候可谓宜人。这时，西瓜、柑桔等大量上市，市场也分外显得活跃。甚至在北部和东部也是如此。12月份，我曾在塞古以北靠近沙漠的库鲁玛住了几天，尽管白天骄阳似火，气温很高，可一到晚上却要盖上厚厚的毛毯，凌晨时，还可以见到草原上的薄霜哩！

城 市 风 光

马里有着典型的热带草原风光。西部及西南部地形逐渐升高，稀疏的树木、高大茂密的禾本科草，在塞内加尔河与尼日尔河的急流浅滩中，经常看到河马成群及其它珍贵的热带动物。

巴马科是马里最大城市，是政治、经济和文化的中心，人口18万多。它依山傍水，北面是库鲁巴山的陡壁悬崖，南部是平坦的尼日尔河，加上城市很好地为芒果林所绿化，风景甚为秀丽。市中心有许多苏丹民族形式的红色建筑，有名的三角形商场，则是商业的中心，集散来自各地的货物和土特产。

巴马科尼日尔大桥的下游索里巴小桥一带，是有名的风景区，这里河滩中布满岩石，形成一条接连尼日尔河南北两岸的天然过道，在尼日尔河大桥未建成前，它是沟通南北交通的走廊。河床中瀑布成群，河边低矮的灌木林枝头，悬挂着数以千计的纺织鸟巢，流水潺潺，鸟语花香，衬托着两岸高大翠绿的芒果林，确是游人憩息的好处所。特别是勇敢的马里渔民，驾驭着小独木舟，在岩床裂缝的湍急水浪中捕鱼撒网，真是别开生面。

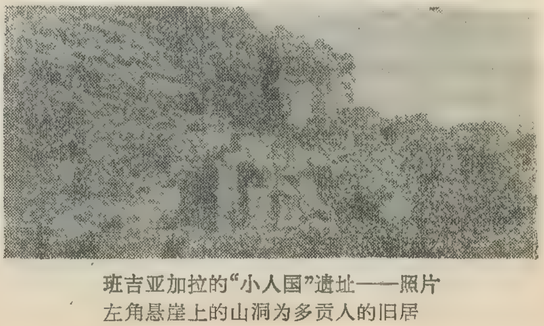
库利科罗是一个有光荣斗争历史的城市。它是塞内加尔—马里铁路的终站，并且也是马里中部尼日尔河内河航运的起点，因此，成为联系马里西部与东部的重要交通枢纽。库利科罗依尼日尔河边岩石丘陵的山坡而筑，全城几被高大的芒果林所淹没，所以它又有“芒果城”之称。尼日尔河流到此处，岩石组成的河床就已消失，河面顿时显得开豁。岸上绿树如茵，可以俯视尼日尔河碧水如镜的河面和奇特、别致的独木舟群。当红日从东方升起，金色的阳光把尼日尔河面照得晶亮通红，此情此景，使人心旷神怡。

莫普提是马里一个商业和交通的中心。由于它地处马西纳三角洲的中部，因此周围多是低洼的沼泽。到过中国的马里朋友把莫普提譬喻为马里的杭州。的确，从这儿处处的湖泊和遍布的河网，它是一个名副其实的热带草原上的水乡。

到马里的旅游者，一般都要观光莫普提东南班迪亚加腊的多贡“小人国”遗址，这里有高耸的砂岩台地经过剥蚀作用后形成的壮丽景观。据传，中世纪莫普提的多贡人，平均身高只1.3米，主要靠狩猎度日，群居在山崖陡壁的山洞中。他们善于攀登，是一个勇敢的民族。后来，因为北方强大民族的入侵，以致颠沛流离，到现在，已经在马里绝迹。

廷巴克图是马里东北部的古城，也是通往北部沙漠及北非的门户。早在十二世纪，它就成为一个繁荣的商业和游牧的中心。以后，又曾是奴隶、黄金、象牙和柯拉子、稻米的交换市场。柯拉子是一种带有彩色斑纹的坚果，因为有兴奋作用，西非人民喜欢把它含在口中咀嚼。这个古老的城市在历史上曾屡遭入侵者的摧残，直到马里独立后，才又重放新姿。廷巴克图是热带草原与沙漠的过渡边缘，至此草原植被已接近消失，而替之以更为稀疏的矮小带刺的灌木。由于需要适应撒哈拉炎热的沙漠气候和巨大的温差，所以，城市建筑一般都用很厚的砖泥垒砌成典型的苏丹式平顶房屋。

廷巴克图原来是尼日尔河边的要镇，但由于沙漠



班吉亚加拉的“小人国”遗址——照片左角悬崖上的山洞为多贡人的旧居

南移，已远离尼日尔河床约11公里，如今只留下废弃的河床。

廷巴克图干草原一带，骆驼群比比皆是，它们是这一特殊环境地区的一种最有贡献的动物。每当“哈麦丹”风盛行的季节，这种巨大的旋风把沙土卷上高空，经常是尘烟蔽日，沙浪翻滚，这时，如果你骑在骆驼上曳行，你会感到真象是坐在“沙漠之舟”上了。

西非的粮仓

虽然马里地处撒哈拉大沙漠的南缘，气候干旱炎热，但是她却是一个物产和资源很丰富的国家。

由于横贯马里全境的尼日尔河是非洲三大河流之一，因此，它对于马里的经济发展和变革，具有特殊的意义。

早在第一次世界大战以前，法国殖民者入侵尼日尔河流域以后，一眼就看中尼日尔河三角洲理想的自然条件，他们预言这是一个“未来的埃及”。殖民主义者觊觎这里的资源和沃土，经过了几十年的苦心规划和经营，他们用残酷和高压的手段驱使马里人民为他们兴建尼日尔河上中游桑桑丁灌溉枢纽工程。在马尔卡拉，从1934年起，化了13年的时间修成了拦河坝，坝长2,800米。马里朋友告诉我们，兴建这条大坝马里人民付出了惨痛的牺牲，大坝的每一米都留有黑人兄弟的尸首。大坝修成后，广大马里佃农和雇农受到疯狂的压榨和盘剥。

1961年马里独立后，尼日尔河的财富又回到人民的手中。收归国有后，成立了新的尼日尔办公室(简称“尼办”)，并进行许多重要改革(如:“干部非洲化”、“四级管理制”等)，成为马里最大的以农为主的工农联合企业和国家的主要的工农业生产基地。1970年，这个基地年产水稻四万六千吨。占全国水稻产量的比重，已由1961年的19.4%增加到1970年的27.3%，每年平均向国家出售的大米在两万吨左右，占全国年商品需米量的50%。为了解决这一地区的棉花和大米加工，塞古纺织厂以及库鲁玛、莫普提机米厂等已经建成。除此之外，马里人民还揭穿了“马里不能种甘蔗”的谎言，开辟、垦殖了数千公顷的蔗园，建成了杜加布古糖厂。“尼办”正在对马里民族经济的独立和发展起着越来越重要的作用。

由于尼日尔河水量十分充沛，多年平均流量为1,555公方/秒，9—10月份最大流量为4,620—5,280公方/秒。据推算6—7月播种期尼日尔河共有42亿公方的水量，可实现自流灌溉水稻地一百万公顷，而目前三角洲的库鲁玛、尼奥罗、莫洛多及戈龙果四个生产区的实播面积尚不到五万公顷，因此具有极大的经济潜力。

除了农业，马里的矿产资源也甚为丰富，特别是铝土和铁，在西部迪亚木和基塔一带的广大地区，几乎能

(下转第11页)

澳大利亚的袋鼠

王　辑

澳大利亚的动物素以珍异闻名于世。在它特有的珍贵动物中，大袋鼠是很有名的。

大袋鼠属哺乳动物中有袋目的袋鼠科。袋鼠科约有六十种，大小悬殊，其中大袋鼠是最大的一种。有的大袋鼠体长一米半左右，尾巴也有一米多长，直立起来有一人高。它们大多生活在澳大利亚东半部一些长着杂草和灌木林的原野上，喜欢吃草类、树叶和菜根。偶而在公园、山林、甚至公路旁的草丛里也可看到它们出没、觅食。

大袋鼠头小，耳朵大，前肢短，后肢长，尾巴粗长有力。它在安静的时候，爱用尾巴与后脚三点撑住直坐在地上，前肢垂着，或者从地上搂草吃。大袋鼠出来觅食时用四肢走路，可是它的四肢前短后长，不成比例，走起路来既笨又滑稽。当它受惊时，即跳跃前进逃跑。用力前跃，能跳过二米高的篱笆，六、七米宽的水沟也能跨过。跳跃前进时，尾巴水平挺竖于体后，使身体保持平衡。

袋鼠的生育方法最特别。母袋鼠腹部有一个育儿袋，内中有乳头。袋口向前开。母袋鼠怀孕约四十天后就生小袋鼠。初生的小袋鼠发育不完全，只有一根小铅笔大小。所以小袋鼠一生下来便藏在育儿袋里含着乳头吃奶成长。直到长大后，才跳出来独立生活。这段时间，一般要有八、九个月。

大袋鼠的性情驯良，平时不伤害人畜。但当人们摧残它或其它兽类伤害它时，也会自卫。用它那长而硬的尾巴狠狠反击。它的尾巴相当厉害，可以把人打倒，甚至致人死命。它的后腿和爪也是有力武器，可以把人抓死。大袋鼠不太怕冷，能耐零度左右的气温。爱在早晨和夜间活动。

从前，澳大利亚的大袋鼠是很多的。自从欧洲殖民者进入澳大利亚后，发觉大袋鼠毛皮美丽柔软坚韧，可制造靴鞋及手套，肉又可以吃；又因为它爱吃羊喜吃的牧草，便遭到大量捕杀，以致现在数量越来越少了。

卢森堡

鄔 翊 光

卢森堡的正式国名叫卢森堡大公国。她的面积是2,586平方公里，只有欧洲面积的四千分之一，她的人口是34.5万（1971年估计），也只有欧洲人口的二千分之一。她正处在西德、比利时和法国三国接壤交汇的位置上，自古以来，就由于她在军事上的重要地理位置而著名。1870年在她的南部发现丰富的铁矿，在这个资源基础上，卢森堡发展起了钢铁工业。近年来钢产量每年都超过500万吨，居于世界的二十位之内，远远超出她的面积和人口在世界上的地位，以“钢铁之国”为世界所共知。

历 史 的 回 顾

早在十世纪，卢森堡原是“神圣罗马帝国”封给卢森堡侯爵的领地。1347年升为大公国，现在在卢森堡的森林绿荫深处，还遗留着很多古罗马的祭坛。从十五世纪起，卢森堡曾先后被西班牙、法国和奥地利统治过。在十九世纪和廿世纪中，卢森堡被外国占领过十多次，从古代到近代，这山川秀丽、风景幽静的小国，被周围的列强看成是称霸西欧的必争要塞。拿破仑就认为她是“除直布罗陀之外，欧罗巴最坚固的要塞，是从摩塞尔一路围攻法兰西的唯一根据地”。几乎欧洲的历次大战，卢森堡都遭受过外国军队的蹂躏，在两次世界大战中，卢森堡又被德国当作进军法国的重要通道。卢森堡人民为了反抗外来侵略，进行过多次壮烈的斗争，出现过很多英勇事迹。现在首都卢森堡市的博物馆里展出着当时斗争的历史事迹。

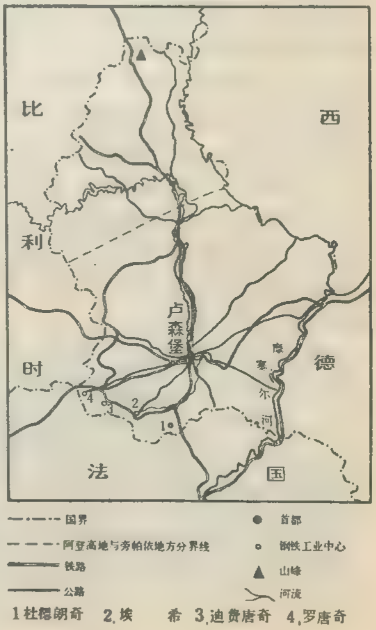
由于所处的德法通道的位置，以及历史上的因素，卢森堡居民的民族构成比较复杂，但主要是卢森堡族、日尔曼族和法兰西族。卢森堡语是德、法、英和佛莱芒文的综合，但法语和德语是官方语言。

阿登高地和旁帕依地方

卢森堡幅员虽小，但南北的自然景观却有差异。北部为阿登高地，南部为旁帕依地方。阿登高地，卢森堡人又称作奥斯林，是比利时阿登山脉向东南延伸部分，它的地质基础主要是石灰岩和砂岩，海拔高度大致是400—500米，最高点在最北部靠近边境的布格帕拉日山，也只有海拔563米。高地上密布着山毛榉和橡树林，举目望去，全是峰峦挺秀的小山和林坡，溪流纵横，切割成迷宫式的溪谷，风景如画。高地上气候温凉潮湿，一月平均温度为0℃，七月为18℃，年雨量达700—750毫米，冬季多雪，霜期长达100天，又加之土壤比较瘠薄，人口稀少，阿登高地占有全国1/3的面积，只有全国15%的人口，少大城镇，村落多分散在河谷中，农业不发达，主要种植马铃薯、燕麦等耐寒作物，在林间坡地上有大片草地，放牧着成群牛羊，畜牧业占重要地位。

旁帕依，法语是“美好的地方”的意思，德语叫此区为古特兰，也是“美好的地方”之意。此区的地形特征是砂岩和页岩构成的缓丘平畴，分布着较肥沃的褐色森林土，土层较厚，气候也比较温暖，无霜期长达300天，年雨量为650—700毫米，阳光充足、农业发达，人烟稠密，此区面积不到全国的2/3，却拥有全国85%的人口，人口密度每平方公里达120人左右，这是卢森堡的政治经济重心，主要的工业和城市都集中在区内，它也是卢森堡的重要农业区，在平整的田地上种植着小麦、燕麦、大麦等各种谷物，马铃薯、甜菜，芜菁也是常见的作物。在山坡河谷中，散布着一片片果园和菜园，出产苹果、桃、李和各种蔬菜，在东南部的河谷地带，有着大片葡萄园和玫瑰园，每当春暖花开的季节，原野上呈现出一片万紫千红的景色。葡萄特别集中在东南部的摩塞尔河谷，葡萄用来酿酒。卢森堡是欧洲的酿酒中心之

卢森堡示意图



一，生产的葡萄酒、苹果酒，不仅畅销西欧，而且还出口到南半球的一些国家。

旁帕依地方的畜牧业主要是饲养乳牛和猪等家畜，这里生产了全国大部分的牛奶，就近供应首都卢森堡市及南部工业城市。旁帕依出产的火腿在罗马帝国时代就很有名，现在还畅销到德、法等邻国。

钢 铁 之 国

就象瑞士的钟表业一样，钢铁工业是卢森堡国民经济的支柱。早在十九世纪七十年代，在南部发现铁矿后，卢森堡的炼铁业就开始发展起来，那时年产铁就达到20多万吨。到了1929年，产钢270万吨，居于世界前十位之内，其后，长期保持着这个世界地位。直到二十世纪五十年代以后，由于其它国家钢铁工业迅速发展，卢森堡的钢铁工业地位才相应的降低。1970年它的铁矿石产量为572万吨，钢产量为550万吨，居欧洲第十一位、世界第十六位。按人口平均，卢森堡每人有16吨钢，远远超过世界上任何其它国家的水平，居世界第一。卢森堡全国有产业工人45,000人，其中钢铁工人占了一半；钢铁工业产值占工农业总产值70—80%，占出口总值的90%以上。由此可见，卢森堡是名符其实的钢铁之国。

卢森堡的钢铁工业有如下特点：

1.分布集中：全部钢铁工业分布在南部边境地区的杜德朗奇到罗唐奇一带，这儿蕴藏大量铁矿，土壤就因含铁多而呈红色，故被称为“红土国”。钢铁企业集中于杜德朗奇、埃希、迪费唐奇和罗唐奇四个中心。

杜德朗奇位于首都卢森堡市正南的杜德朗奇河谷中，侧旁有卢森堡市到法国里昂的铁路通过；埃希在卢森堡市西南的阿尔热特河谷中，工厂沿河分布；迪费唐奇在埃希西北，罗唐奇则靠近比利时；这四个中心都拥有高炉、转炉、电炉和轧钢等设备，各自组成钢铁联合企业，它们之间又用铁路线和多条专用铁路联系起来，构成了西欧的一个重要钢铁工业区。

2.外资垄断：卢森堡的钢铁工业主要掌握在阿尔贝特、哈迪尔和罗唐奇三家钢铁公司手中，其中阿尔贝特公司控制着杜德朗奇和埃希的钢铁企业，每年可生产300多万吨铁，300多万吨钢和200多万吨钢材，产量约为全国的3/4；哈迪尔公司控制着迪费唐奇的钢铁企业，每年可生产约100万吨铁、80万吨钢和70万吨钢材，这两家公司都是法国垄断资本办的，西德垄断资本在阿尔贝特公司也占一定比例，比利时垄断资本在这两家公司都有投资。罗唐奇公司，控制着罗唐奇的钢铁企业，比利时资本占重要地位。卢森堡所产钢铁有95%以上是输出到国外的。

3.依靠当地铁矿石和进口燃料：卢森堡的钢铁工业是在当地的铁矿原料基础上发展起来的。这里铁矿是法国洛林铁矿的北延部分，蕴藏量约26,000万吨到27,000万吨，含铁品位为27%—32%。所产矿石大部分自用，还有一部分出口到比利时，近年来，也由法国、瑞典进口一部分富矿混合使用。但是卢森堡钢铁工业所需焦炭全部依靠进口，每年进口约300万到400万吨，主要由西德输入，其余从比利时和荷兰输入。

4.中小型设备为主：卢森堡的钢铁工业设备主要为中小型，如30座高炉中，日产500—600吨以下的就占21座，炼钢转炉的容积大部分也是50吨以下，炼钢过去几乎全部为碱性转炉，近年来，吹氧转炉迅速发展，1968年比重已达33%。由于大量使用烧结矿，焦比逐年降低，使它在国际市场上有竞争能力。

首都卢森堡市

卢森堡市位于旁帕依地方的中心，建立于963年，已有一千多年历史了。十世纪时的法兰克封建贵族谢夫里特选择了这个有着峭峻岩壁和曲折峡谷所构成的天然地势，建筑了卢森堡大城堡。由于卢森堡城正处在从西德的来因河通往法国的要道上，加以当地地势险要，在历史上就成为西欧重要的军事要塞，几个世纪以来，一直是西班牙、法国、奥地利和普鲁士争夺的地方。

卢森堡市现有8.7万人（1971年），约占全国人口的1/4。在市区南郊，建立了不少工厂，主要是和钢铁工业相联系的铸造厂、锅炉厂、炼钢设备制造和五金电气制造工厂、起重机制造厂和铁路机车车辆工厂等。特别有名的是桥梁工厂，它的产品不仅畅销西欧各国，而且远销到非洲、拉丁美洲等地。还有为旁帕依农业区服务的农具制造厂，酿酒、啤酒等轻工业工厂。

1951年法、西德、意大利、荷、比、卢六国组成“欧洲煤钢联营”，“联营总部”设在卢森堡市。1957年六国组成西欧共同市场其最高仲裁机关——共同市场法院，也设在卢森堡市。

卢森堡市又是西欧国际交通运输的重要通道。从卢森堡向北有铁路直通比利时和荷兰各地及其沿海各港口；经比利时的列日往东则可直达西德鲁尔区的工业城市；从卢森堡往东有铁路与西德的铁路相接，北上可达来因河沿岸各地，南下可抵萨尔工业区；从卢森堡向南有铁路经法国南锡可西抵巴黎，南达里昂以至法国的地中海的口岸。

地 球 赤 道 半 径

到1966年为止，按全球的12个地面观测站对13颗人造卫星共进行四万六千五百次观测结果，得到地球赤道半径数值为6,378.169公里 ±0.008公里（即误差为0.008公里）。

格林纳达

經　緯

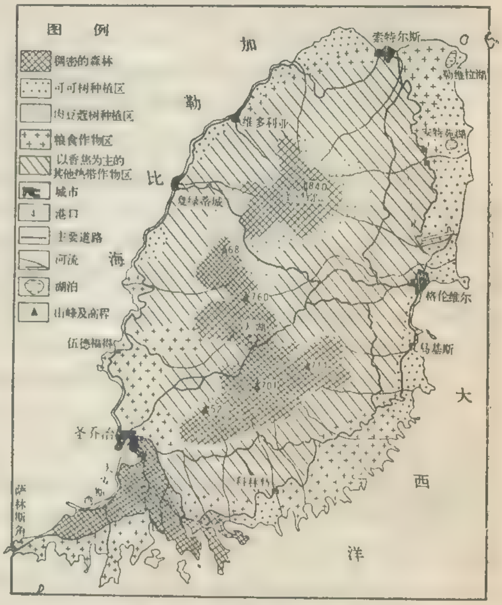
最近、拉丁美洲又诞生一个新的国家——格林纳达。这个名字对我们并不完全陌生。因为1973年在北京举行的亚非拉乒乓球友好邀请赛，就有格林纳达的代表来到我国。

自然景色一瞥

格林纳达在拉丁美洲西印度群岛东南部，以格林纳达岛（国名即据此而来）为主岛，外加附近若干小岛和岩礁组成。地理座标大体在西经61°24′—61°48′和北纬11°58′—12°31′之间。西濒加勒比海，东临大西洋，南和委内瑞拉、特立尼达和多巴哥隔海相望，东北则是另一个岛国巴巴多斯，正北方是英属圣文森特。

格林纳达位置图

格林纳达全国面积345方公里，其中格林纳达岛占305方公里，即约等于全国面积的9/10。这座岛屿呈椭圆形，南北长32公里，东西宽20公里。基本上由浅海上突起的死火山构成，中部有山脉南北绵延，又有多条支脉向四面伸展，分隔出很多深陡的谷地。高度500至700米的山峰有好几座，中部偏北的圣卡特邻山海拔840米，则是它的最高峰。与此相应，全岛地势自中部向海岸逐渐降低，海拔150米以上的山地（中部），不足150米的沿海丘陵和小片平原约各占一半。



格林纳达岛略图

格林纳达岛山多水也多，岛上有数以百计的河流，以中部山区的水泉为源头，呈辐射状直趋入海。流程都不太长，但水量很丰、流势很急。还有一批火山口湖，中部的大湖是其中最高（海拔550米），最大和最美的一个。东北部的勒维拉湖和安特苑湖，虽然和大海近在咫尺，湖面与海面几乎相等，也都是由火山口积水而成，它们毫无例外一律呈浑圆的外形，便是成因的最好说明。格林纳达不但有大量的淡水泉，而且有不少热矿泉，包括铁质泉、硫磺泉和碳酸泉等多种。既丰富了自

然景色，又具有各种医疗作用。

格林纳达地处热带，但因四面环海，山势又高，所以气候相当温和宜人，较低的地区，年平均温在28℃左右，山区平均温更低。季节变化不大，昼夜温差很小。1月到5月为干季，6月到12月为雨季。降雨丰沛，平均约1900毫米，又随高度和座向而异。如中部山地的大湖附近，高而迎风，年降水量达四、五千毫米，而西南端的萨林斯角，地势低矮，背风，由盛行的东北信风携带的水汽至此已大部分释放，这儿的年降水量便只有一千毫米左右。格林纳达本来处于飓风进袭路径的南侧，但有时也遭到这种破坏性极大的自然力的折磨。如1955年的一次飓风，就曾给这个岛国带来极大的灾难。

格林纳达原来山高林茂，经过几个世纪的垦殖，目前天然林只占全国面积的15%，主要限于中部山区和西南端。1955年飓风摧残甚剧，近年来在逐渐恢复。

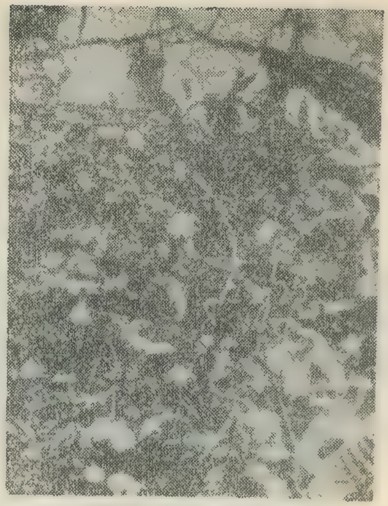
斗争的历史，不屈的人民

格林纳达象西印度群岛其他岛屿一样，从十五世纪末欧洲人侵入以来，也经历了几百年的殖民血泪史。

可可是格林纳达的主要经济作物之一。图为一个农业试验站的工作人员在查看可可树结果情况

格林纳达岛是哥伦布在1498年即第四次新大陆航行途中发现的，但未实际占领。十七世纪初，英国企图侵入，在当地原住的勇猛刚强的加勒比人的抵抗下，也没有得逞。到十七世纪中期，法国人采取另一种侵入方式却成功了，那就是所谓“购买”，代价是几把斧头，几颗玻璃珠和两瓶劣质酒。他们在日后的圣乔治附近刚站稳脚跟，就立即对加勒比人残酷屠杀。加勒比人对法国征服者坚决反击，最后退到岛的最北端，宁愿跳崖投海而死，也决不愿受殖民者的屠戮。这个悬崖在索特尔斯城附近，它连同这个城市的名字（索特尔斯、原文为 Sauteurs，法语意即“跳海者”）一并成为这段英勇斗争的历史的见证。以后英法间进行过多次战争，这座岛屿也数易其手。直到1783年，才最后正式归英国所有，受英国殖民统治几达二百年之久。但格林纳达人并不屈服，他们在1795—1796年间即举行了奴隶（主要是非洲黑人后裔）大起义，虽遭血腥镇压，反抗怒火仍是此伏彼起，无时或已。第二次世界大战后，英国几经变换手法，以求延续其摇摇欲坠的统治，但在当地人民的不断斗争下，只得节节败退。它在五十年代末搞了一个所谓“西印度联邦”，把格林纳达并入其内。不久，“联邦”解体，又于1967年给予格林纳达以“内部自治”地位，成立了一个所谓“与英国联合的邦”。格林纳达人民不为所骗，继续斗争，直到1973年5月，经过和英国的谈判，终于争得在今年年初的独立。

格林纳达的原住居民是加勒比人，他们是印第安人的一支，以骁勇善战，倔强不屈著称，但早在法国殖民统治期间已被消灭殆尽。后来黑人奴隶被当作劳动力输入。经过长期的繁衍，很快成为格林纳达的主要居民。据最近资料，格林纳达共有人口104,000人，黑种人占



肉豆蔻果是格林纳达的特产

80%，黑白混血种人占19%，其他不到1%。人口密度每方公里达300人，是整个西印度群岛中除巴巴多斯外人口最密的国家。格林纳达主要使用一种以法语为母语的方言，英语虽是正式官方语言，也夹杂很多法语成分。不仅如此，居民的风俗习尚，也带着明显的法国风味，更不用说很多法语地名直到今天还在沿用了。

经济生活的几个侧面

格林纳达岛多山，坡度又陡，但土壤肥沃，气候条件良好，全岛大部分都已开垦，农业成为格林纳达的经济支柱，格林纳达人民大部分以农为业。

格林纳达盛产各种热带作物，主要有肉豆蔻、可可和香蕉，号称格林纳达的三大农产品，又是她的三大出口物资，其中尤以肉豆蔻为这个国家的特产。肉豆蔻是一种热带香料作物，这种树结的种子和假种皮含有浓烈的芳香。主要栽培在格林纳达岛中部地势高，气温稍低，雨量又最丰沛的山区。格林纳达是世界最大的肉豆蔻产地（占世界总产量的1/3）。近年年产量近万吨，肉豆蔻皮1500吨。可可树主要种植在高度不超过300米的坡地上，而以降水量1,750—2,250毫米的东西海岸地区，生长最为良好。年产

伦敦

贝　达

伦敦，英国的首都，是世界上人口最多的大城市之一，也是世界著名的港口。它有着悠久的历史，但同时也是一个高度现代化的城市。

伦敦盆地与伦敦

伦敦位于英国东南部的伦敦盆地，它被夹在两条大略作东西走向的白垩山岭之间，盆地中部为一片平原，太晤士河自西向东流贯其间，在盆地东部注入北海。伦敦就是在太晤士河两岸发展起来的。太晤士河两岸，低的地方是河漫滩，高处是砾石台地，高出河面二、三十米，是潮水淹没不到的地方，有利于城市的建筑。最早的伦敦，就是利用这些砾石台地发展起来，但到后来低地也被利用了。

伦敦的地理位置，有一些很有利于水陆交通的条件。它位于太晤士河下游距海不远的地方，涨潮时一般的海船可以直驶城下，成为海洋运输的终点，海运十分便利。伦敦自古以来就是一个港口。另一方面，在和大陆的交通上，它也有着优越的条件。它的东南面多佛尔海峡，是英国距大陆最近的地方，为大陆和英国交通的捷径。从大陆渡海到英国东南部海岸之后，往北进入英格兰内地，必须渡过太晤士河。由于河口太宽，渡河不易，只有到伦敦附近，河面才收窄，渡河架桥较为方便。古代的罗马人，在统治不列颠(当时还未有英国)时期，就在这里渡河，并且以伦敦为道路的中心。现在的伦敦，已发展成为全国第一大港口，并且也是全国陆路交通的枢纽，有十几条铁路干线和十几条公路干线，通向全国各地。海陆交通交叉点的优越位置，对于伦敦的发展，有很大的影响。

伦敦盆地没有什么重要矿产资源或工业原料，但伦敦现在是英国主要工业中心之一。它的工业的特点，不同于英国北部那些在煤矿区附近发展起来的工业城市。它的传统工业是那些为了满足大城市居民需要的工业，如服装、制鞋、家具、印刷等。有些工业是依靠进口原料加工的，如食糖、面粉、造纸、石油等，还有一些需要大量燃料与原料的工业，如电力，煤气、水泥等，都是和水运有密切关系的，主要集中在河边和港口附近。新兴的工业，以生产高质量的，主要为了输出的工业产品，如机器、汽车、飞机，电工器材等，大部分布在西部和北部铁路沿线。

3,000 吨左右。香蕉产地分布较广，除比较干旱的西南端外，各地均有种植，年产 21,000 吨。此外，尚有甘蔗、棉花和莱姆果(形似柠檬的果实，可榨油，制汁，有医疗功效)等。格林纳达除木薯、甘薯外，还有名目繁多的热带特产的粮食作物，但一般谷物很少。所产各类粮食作物也不敷消费。

格林纳达的工业都和农产品加工有关，如肉豆蔻的初步加工厂，制糖厂，轧花厂，汽水厂和酿酒厂等。

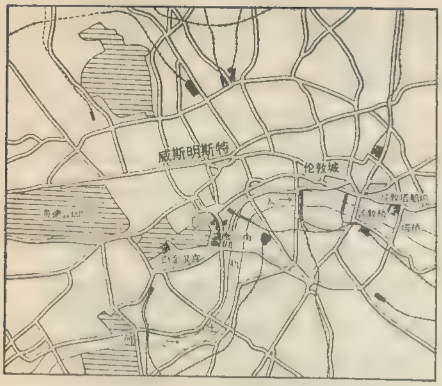
对外贸易在格林纳达的国民经济中起着很大作用，三大出口农产品，肉豆蔻、可可和香蕉，按价值计算，分别占出口贸易额的 35%，30% 和 27%，共达 92%。进口以粮食和其他食品为大宗。最大贸易对象是英国，出口的 1/2 和进口的 1/3 都是同英国进行的。

交通、城市和旅游事业

格林纳达交通事业很发达，各种公路总长达 910 公里，敷有柏油路面的占 1/3。对外联系海运有若干定期航线，空运有大型机场(在岛东部)供国际航机升降。

西南岸的圣乔治是这个国家的首都，同时是最大的城市（最近统计，已超过万人)、交通运输、工商业和文化中心。它拥有一个天然屏障非常良好的深水港湾：三面有陆地环绕，背后有防风山峦的护卫，是西印度群岛中最优良的港口之一，在自然景色方面更被誉为加勒比地区最优美的港口城市。东岸的格伦维尔是第二大城，肉豆蔻的初步加工中心，又是一个地方色彩非常浓厚的城市，北岸的索特尔斯是第三大城，西岸的夏绿蒂城是渔业中心。此外还有若干较小的市镇。

格林纳达向以山川秀丽、风光明媚见称，很早便被赞美为“加勒比海上的宝石”，“西印度群岛的珍珠”，“太阳之岛”和“海上的仙境”。格林纳达人民又把自己的国家称为“香料之岛”。上述所有字眼都从不同角度形象地反映出这个国家自然面貌的俊秀瑰丽和人们身历其境的真实感受。对于旅游事业的发展也是一个很好的条件。这个国家旅游事业开始很早，第二次世界大战后，特别是六十年代中期起，发展更为迅速，并成为越来越重要的国民经济部门之一。首都圣乔治和它南面的大安斯湾是目前最大的游览中心。



伦 敦 略 图

但是伦敦在英国经济生活中的重要性，还不仅因为它是一个工业中心，而是由于它是主要的财政金融中心。全国性的银行，垄断资本的组织，包括工业、商业、运输、保险各方面，都集中在伦敦。在这方面，它不仅具有本国的，而且具有国际的意义。

在政治上，伦敦作为英国的首都，是全国政治的中心，它的重要性是英国其它城市所不能比拟的。政治中心和金融中心相结合，使伦敦在作用上和在城市面貌上，和世界上那些政治和经济中心分开的大城市，如华盛顿和波恩等有所不同。

太晤士河畔的议会大厦

伦敦的发展

伦敦是一个古老城市，它的历史可以追溯到大约二千年以前。公元一世纪罗马帝国的领土扩展到西欧，并渡海入侵不列颠，在伦敦城旧址驻扎军队，以后又在这里筑城。五世纪罗马帝国瓦解以后，盎格鲁·撒克逊人入侵不列颠，伦敦在七世纪成为东撒克逊王国的首都。十一世纪初，诺曼人入侵并统一了英格兰，以伦敦为首都，从此伦敦成为英格兰政治中心。由于生产力的发展，伦敦的工商业日渐繁荣，并在伦敦城兴建一些较大的建筑。著名的伦敦塔，就是诺曼王朝所建的王宫。十五世纪以后，随着新航路的开辟，伦敦的商业也更活跃。到十六世纪末，伦敦已取代安特卫普而成为欧洲的商业和贸易中心。

伦 敦 塔

1666年伦敦城遭到一场大火，房屋焚毁了五分之四。现在的伦敦城，绝大部分是大火以后重建的。

十七世纪以后，英国的资本主义开始发展，海外的贸易，殖民地的扩张，促进了英国工商业的发展，伦敦人口也逐渐增加。到十七世纪末，伦敦人口已超过五十万。原来的伦敦城，已不能适应新的需要，逐渐向城外扩充。王宫和政府各部，以及新兴的资产阶级的住宅，都向城西发展，商业和文化团体也相继而来。工业和工人住宅则集中在城东和南岸。太晤士河两岸则为码头和货栈所在。伦敦各区的特点，开始形成。

十八世纪后半期，英国发生产业革命，特别是到十九世纪后期，英国进入资本主义大发展时期，它成为一个庞大的殖民帝国。伦敦作为英帝国的心脏，也迅速发展。十九世纪开始，伦敦人口约为一百万，到十九世纪末，已增加到五百多万。增加的人口，集中在伦敦城以外的市区。伦敦的市政工程和公共设施，也是在产业革命以后逐渐发展起来的。以交通运输为例，在十九世纪初，伦敦的公共交通还是马车，1836年开始通火车。十九世纪七十年代电力发展之后，电车成为市区主要交通工具。1890年伦敦第一条地下铁道通车。第一次世界大战前后，开始出现汽车，以后逐渐取代电车的地位。现在伦敦市区交通，按其重要性的次序来说，是地下铁道，铁道和汽车。经过一个世纪的经营，伦敦的现代交通的轮廓初步完成，并为以后向郊区发展提供条件。其它方面，如城市照明，自来水，下水道等，以及港口设备，也是在产业革命以后，迅速发展，日趋现代化。

二十世纪以来，伦敦的人口继续增长，现在伦敦人口为七百三十多万。其中伦敦城四千多人，市区二百七十多万，郊区四百六十五万多人。现在大伦敦的范围已超出市中心三十公里的半径，新建的卫星城镇距离更远，有的已越出大伦敦的界线和伦敦盆地的范围。

伦敦概貌

伦敦在行政上分为33区，由三

唐宁街 10 号

部分组成，即伦敦城，内伦敦，外伦敦。伦敦城位于伦敦中心，由于历史的特点，一向自成一区，面积 1.6 方公里。在伦敦城周围 12 区，称内伦敦，相当于过去的伦敦郡，本文的市区，也就是指内伦敦，面积约 188 多方公里。内伦敦以外为外伦敦，共 20 区，过去也称外环，本文的郊区，就是指外伦敦。以上三部分组成大伦敦，面积约 1000 方公里。一般所称的伦敦，就是指大伦敦。

从地理的角度来说，根据城市的面貌和功能的特点，可以把伦敦分为伦敦城、西伦敦、东伦敦、南区、港口和郊区。

伦敦城位于太晤士河北岸，是伦敦的历史中心。现在城墙已拆除作为街道。城内有一些罗马时代的遗迹。东南角临河的地方，为伦敦塔，是伦敦最著名的历史建筑物，它是十一世纪至十六世纪英国国王的王宫，每天吸引了不少游客。但现在伦敦城的重要性，在于它是英国的金融资本和贸易中心。在这个总共不过一平方多公里的地方，集中了英国几十家银行，保险公司和交易所。伦敦城已成为英国金融资本的代名词，它支配着英国的经济命脉。伦敦城的人口白天黑夜差别很大，白天超过五十万人，夜里只剩下四千多人，主要是守卫人员。星期天和夜里，一片寂静，宛如农村。

西伦敦在伦敦城以西，是伦敦最繁华的地方。东南近河部分，为威斯明斯特区，是王宫、首相官邸、议会、政府各部集中的地方，因此，人们把威斯明斯特区看做英国的神经中枢。耸立在太晤士河边的议会大厦，是一座庄严、瑰丽的哥特式建筑。从议会大厦往北，就是白厅大街，两旁排列着政府各部。首相官邸在白厅西边的唐宁街 10 号。从白厅往西不远，就是白金汗宫，为英国女王的王宫。议会、白厅、王宫构成威斯明斯特的主体，也是英国政治的象征。

威斯明斯特以西，是一片园林，以海德公园最著名。这里高树成荫，绿草如茵，空气比较清新。公园周围都是高楼大厦，是伦敦资产阶级的高级住宅区。 威斯明斯特以北，是伦敦主要商业区和文化区。在这里有国家美术馆，和著名剧院。还有伦敦大学新校舍和大英博物馆。伦敦大学是十九世纪才成立的，现在学生已达三万多人，成为英国最大的大学。大英博物馆的图书室，藏书很丰富，是世界有名的图书馆之一。伟大革命导师马克思自 1848 年迁居伦敦以后，在伦敦领导国际工人运动，并从事革命著作，曾长期到这个图书馆为他的《资本论》搜集材料。现在到这里参观的人，都怀着无限敬仰的心情，去参观他工作过的座位。他逝世以后，葬于北郊海格特公墓，世界革命人民到伦敦时，都到那里去悼念他。

东伦敦在伦敦城以东，主要是一个工业区和工人住宅区。这里是伦敦传统工业区，有服装、制鞋、家具、印刷、烟草、食品加工等工业，其中大部分还是小企业和家庭工业，很少大工厂。居民大部分是贫苦的劳动群众，住屋低陋残破，拥挤不堪，市政设施很差，战后虽然出现一些新建的工人宿舍，但这是极少数。总的情况，和西伦敦的高楼大厦相比，反映着资本主义社会贫富两极分化的鲜明对比。

太晤士河南岸为**南区**，是一个工商业和住宅混合区，工商业分布在中部，住宅分布在外围，房屋密集而陈旧，建筑单调，很少空地和公园。

太晤士河两岸，从伦敦桥以下至河口，为**伦敦港区**，归伦敦港务局所管。由于英国经济严重地依赖殖民地和海外贸易，伦敦成为英国食物和工业原料进口与工业产品出口的门户。它的吞吐量年约五千七百万吨(1971)，在世界上仅次于纽约，以价值计算占英国贸易总额的三分之一左右，其中进口额高于出口额。太晤士河下游河道，由于受到海潮冲刷，得以保持一条优良的航道。过去一般海轮可以直达伦敦桥，但随着海洋交通的发展，船舶越来越大，原来港区已不能适应外洋轮船的要求，因此港区逐渐向下游发展。现在自伦敦桥以下至河口，沿岸约一百公里，船坞，码头，堆栈，仓库连绵不断。

伦敦市区的外围，属于郊区。两次大战期间和战后，在伦敦郊区发展很多新兴工业，如汽车工业，航空工业和电器工业等。伦敦是英国汽车工业主要中心之一，按产值和从业人数来说占全国五分之一左右。在伦敦郊区及其附近有十个汽车厂，东郊的达根南姆和北郊附近的柳顿，都是汽车制造中心。伦敦及其附近也是英国航空工业重要中心，工厂分布在北郊和西南郊，从业人员占全国的一半左右。此外在西郊与北郊还有一些工厂从事航空工业。近年来，伦敦郊区在电工器材工业，特别是在电子工业方面有很大的发展。

但是伦敦郊区主要还是作为伦敦的宿舍区，每天来往于郊区和市区之间的人数不下二百万。人们早上从郊区象潮水般涌向市区，晚上又象退潮一样流向郊区。虽然新式的快速交通工具，使早晚来往成为可能，但交通的拥挤却越来越严重。

介绍《哥达纲领批判》中的几个地名

聪　灵

《哥达纲领批判》是一部马克思主义的纲领性文献，书中提到一些地名，如哥达、爱森纳赫和爱尔福特等。兹应读者要求，对它们简单介绍如下。

哥达、爱森纳赫和爱尔福特是德国中部的几个城市，现在都在德意志民主共和国境内，它们所以闻名，主要是因和德意志工人运动的历史有关。它们都座落在东德西南部绍林吉亚山脉北坡海拔200—300米的丘陵地上，行政上同属爱尔福特州（德意志民主共和国十五个州中的一个）。这个地区早在十九世纪中叶便有了各种现代工业，当时是德国工人阶级比较集中、工人运动兴起较早的地区之一。目前，这三个东西相望的城市连同更东面的魏玛，共同构成东德西南部的一条工业带。

这三个城市中，最西面的是**爱森纳赫**，距东德的西部国境线不到10公里，它斜倚在森林繁茂的绍林吉亚山脉的西北坡上，海拔222米。有威悉河上游的两条支流奈悉河和荷色尔河在市北交汇。由于前临碧水，后依青山，自然景色十分秀丽，很久以来就是旅游胜地。又因地理位置冲要，历史上是德意志东西交通的孔道，现在是两个德国间铁路和公路干线（高速公路）的一个必经之地。行政上为爱尔福特州的一个县，面积693方公里，人口12万余，市区的人口约55,000。工业以机械制造、特别是汽车制造业最有名。其他有电器工业、化学工业、木材加工工业和若干轻工业部门（如纺织、颜料生产）。市区的老城部分，仍是一派中世纪的面貌，并保存着一些具有历史和艺术价值的建筑。

自爱森纳赫东行约30公里便是**哥达**，哥达比爱森纳赫稍偏南些，地势也高些：海拔303米，是三个城市中最高的一个。城市的西北和东南各有高达400多米的小山隆起，哥达河（上文所说的奈悉河的支流）流贯其间，市区便展开在它的两岸。这是一个已有千年历史的古老城市，早在十世纪初即已显露头角。现在也是爱尔福特州的一个县，面积768方公里，人口十六万余，市区人口七万左右。哥达从十八世纪起，逐渐发展成科学研究中心，地理-地图的科学研究尤为有名。著名的哥达地理地图研究所便设在这里（初创于1785年），出版有各种地图和地理书刊，其中《彼特曼地理学通报》历史悠久，最为著名。因此，它又是一个印刷出版业中心。其他工业尚有机器制造和运输机械制造（火车车辆工厂）、金属加工、木材加工等工业部门。郊区发现有天然气田，最近已开采利用。

再从哥达东行20公里，就到了爱尔福特。

爱尔福特比上述两个城市都稍偏北些，位于绍林吉亚山脉山前丘陵和丘陵北侧绍林吉亚盆地的交接点上，海拔218米。它和哥达间隔着一条起分水岭作用的支脉，所以流贯市中的格腊河已属于易北河流域了。这个城市的历史比哥达更为古老，早在八世纪中叶便已形成，根据传统的说法，建城年代更早：是六世纪中一个叫爱尔普斯的人兴建的，城名也因此而来，意为“爱尔（普斯）渡口”（福特，德语 Furt，就是“浅滩”，转为“渡口”之意）。它是德意志最老的城市之一，又是历史上的一个军事要地，交通、贸易和文化中心。从上一世纪中又有各种工业兴起，是当时德意志工人阶级比较集中的城市。现在它是同名州的首府，又是一个州辖市，面积106方公里（面积所以比爱森纳赫和哥达小，是因为另有爱尔福特县的关系），人口近20万，是东德的第七大城。这里的工业部门较多，以机器制造工业为主，有重型机械，重型阀门和精密仪表制造，特别是计算机、打字机的生产，规模最大。其他尚有电器工业、化学工业、食品工业和各种轻工业（皮革—皮鞋、针织品的生产等）。是东德最重要工业中心之一。由于自然条件，特别是土壤—气候条件优越，爱尔福特还是一个农业中心，花卉培植—育种业尤其驰名，是东德最大的花草培育中心，有“花园城”之称，所产花草远销欧洲各国。

为了解决这个问题，四十年代以后，在伦敦郊区或更远的地方陆续修建十一座卫星城镇，距市中心三十至五十公里，有的超过一百公里，计划人口从十万以下到二、三十万，一般都配置各种福利设施和小工业，企图发展成为独立城市。现已建成的有四个。

由于人口和工业过度集中，伦敦公害十分严重。伦敦的大气污染由来已久，著名的伦敦雾，部分是由煤烟造成的。工业和家庭的煤烟粉尘，经常使城市上空烟雾迷漫，视线很低。其中所含有害物质，使人民健康危害很大。1952年12月5日至8日的烟雾，曾使四千多人遭到死亡。工业和居民的污水，也使太晤士河污浊不堪，鱼类大量死亡。近年来经过努力，采取了一些措施，如提高烟囱，使用无烟燃料，建立无烟带等，烟雾有所减少。对污水也进行适当处理，据说太晤士河又可看到鳟鱼。但是离根本解决，还有很大的距离。很多市民仍然宁愿长途跋涉，住在数十公里以外的郊区，而不愿住在市区。

日本的都道府县

三　文

目前日本的行政区划是由一都、一道、二府、四十三县所组成。一般下设市、町、村。按1972年统计,全国3,276个市町村,其中有579个市。第二次世界大战后,全国进行了地方体制改革,实行都道府县的议会制和"民选"行政长官(知事)制,即"地方自治"体制,都道府县间的地位相同,府县对市町村也无隶属关系。府县在国家和市町村间具有连络和调节的机能。但实际上,府县所承担的主要是国家委任的事务。

就都、道、府、县体制的沿革来看,则各有不同的历史特点。

一都,即东京都。"都"有三种解释:其一是泛指繁华的都市,如江户时代称江户、大阪、京都为"三都";其二是指皇宫所在地,即宫(宫、京、都同义)城,明治前宫城为京都,又称西京,明治元年(1868)迁都江户,随即把江户改称东京,至今是日本的首都;其三是作为行政体制,其地位与道、府、县相同,明治4年设东京府,其后府域不断扩大,明治22年(1889)设置东京市,昭和18年(1943)撤销东京府、市的建制,并将其合并而为东京都。现在东京都包括23个特区、17个市、3个郡、3个支厅(伊豆诸岛),以及小笠原村(小笠原群岛)。都内面积2141平方公里,占全国土地面积37.2万平方公里的0.6%;而人口1,140.8万,约占全国人口10,372万的11%,人口密度每方公里为5,328人,为世界人口最多的都市。东京都特区人口883万,相当于横滨、名古屋、大阪、京都等四大都市人口的总和。

一道,即北海道。道制是北海道所特有的一种体制,在现代日本行政体制中,道制与其他府县制相比,仍保留着过去国家开垦和移民政策的特点。北海道自古称虾夷地(岛),是由当地居民虾夷族(又称阿伊努人)而得名。江户时代后,从东北地方经海峡移居来的日本人日增。明治2年(1869)设开拓使,改虾夷地为北海道,并设十一国隶属开拓使。明治15年(1882)改设三县一局制,即函馆、札幌、根室三县,而官办的开发事业全部属国家北海道事业管理局统辖。明治19年(1886)设北海道厅统管全道。第二次世界大战后,按地方自治法,道的地方体制与一般府县相同,道内设十四个支厅。但行政基础比其他府县薄弱,总理府仍设有北海道开发厅,以导入外资和管理地方开发事业。

千岛国在明治初期,为北海道十一国之一。当时千岛国(只包括南千岛),划为国后、择捉、纱那、蘂取、振别五郡,隶属于北海道开拓使,随后归根室支厅管辖。第二次世界大战后,南千岛即日本的"北方四岛"齿舞群岛、色丹岛、国后岛和择捉岛被苏联所占领。

北海道现划为14个支厅,215个市町村,其中有30个市。全道面积78,513平方公里,占全国面积的21%以上,各支厅的面积大致相当于其他府县;道内人口518.4万,约为全国人口的5%,人口密度每方公里为66人。除札幌市(人口101万)等都市人口集中外,是全国人口分布最为稀少的区域。

二府,即京都府和大阪府。日本的府县制始于明治元年(1868),政府在征讨幕府的同时派遣镇抚总督于各地,并在主要幕府领地设镇台。按闰四月政体书而定府、藩、县三治制。明治4年(1871)因废藩置县,除北海道外,将诸藩(诸侯领地)均改为府县,重要地方设府,即东京府、京都府和大阪府三府,其余设县,遂在全国合并调整成为三府、七十二县。明治21年(1888)确定为三府四十三县。(至今全国为一都、一道、二府、四十三县。)

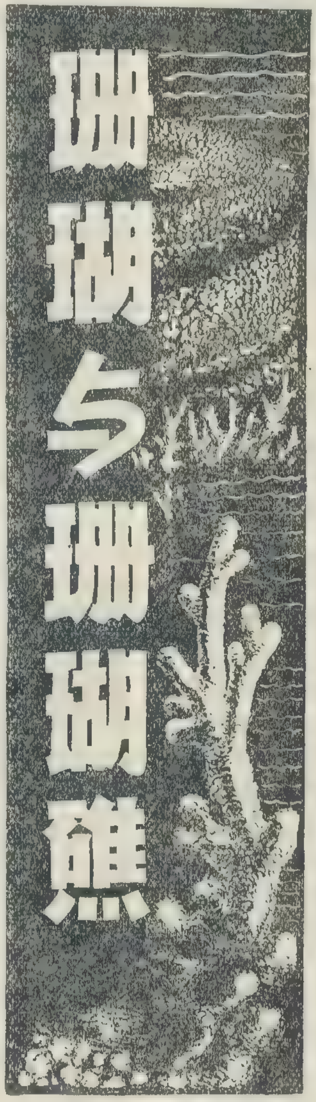
京都曾是千余年来日本的政治、经济、文化中心。至明治初年设京都府管理市区,随废藩置县,而将山城、两丹地方的九藩一县改为十县,置于京都府管辖明治9年(1876)以后由于不断地进行局部县郡调整而扩大成现域。现在京都府由7个市、12个郡、35个町、2个村组成。面积4,612平方公里,人口225万,其中京都市人口为142万。

大阪于明治前为畿内五国的一部即摄津、河内、和泉三国,明治初废藩置县后,将大阪市、摄津国东半部划为大阪府,河内、和泉国并为堺县,而后又将堺县与大和国编入大阪府,明治20年(1887)旧大和国分离出来另设奈良县,而确定为现在的大阪府域。现在大阪府包括45个市町村,其中有30个市。全府面积1,854平方公里,是全国都道府县中面积最小者;人口762万,大部为市区人口,达740.6万,其中大阪市298万人,仅次于东京为全国第二大都市。

四十三县,其行政区域主要包括北海道以外的三个大岛及其属岛上,其中本州有31个县,四国有4个县,九州有七个县;此外冲绳县则包括日本岛弧最南端的冲绳、先岛、八重山等群岛。四十三个县包括2,930个市町村,其中有489个市。人口达百万以上的都市有横滨市、名古屋市、神户市和北九州市。

地球到太阳的平均距离

近年来天文学家通过雷达测定金星和地球的距离又用子午环同时测定金星的位置的方法,推算出金星的轨道要素,进而得出日一地平均距离(即"天文单位"),其数值是149,597,906公里±160公里(即误差为160公里)。目前被认为是最精确的"天文单位"数值了。



肃　波　曾昭璇

当海轮乘风破浪航行在西南太平洋及印度洋上时，你会看到：在波涛汹涌的海洋中，时时出现一个个为椰树笼罩的珊瑚礁小岛。它们出露在海面上，高度不大，银白色的沙滩在热带的阳光照射下，光亮耀眼。如果你在珊瑚礁的岸边稍停一下，你就会观察到在深蓝色的海水中，出露着形态不一的珊瑚丛，有的象树丛花枝，有的分岐似鹿角，有的成为扇状、芦笋状，还有的象卷心菜、人脑以及美丽的百合花，颜色也五彩缤纷，有淡黄、淡红、淡褐和浅绿色，其间夹有红色，给深蓝色的海水所映衬、更显得瑰丽动人。在我们祖国的南海亦分布着大量风光绮丽的珊瑚礁小岛。

生活在热带海洋中的珊瑚虫、红藻、绿藻、水螅和具有石灰质介壳的棘皮类、腹足类、瓣鳃类、有孔虫类等，它们的骨胳，特别是珊瑚虫的，积聚愈合，在海滩下形成一片石质平原似的礁块。潮流、波浪遇到它都被削弱，这就有利于沙砾的堆积，同时，水面下的珊瑚也不断地往上生长，这样就使礁块不断增大，由生物作用所造成的这类礁块，通常就叫做珊瑚礁。

珊瑚虫生长的条件

珊瑚虫是一种原始的动物，由于它与海藻共生，长期以来被误认是植物，实际上它是水母的亲族、是腔肠动物。它的形状象只袋子，食物的消化是在袋子中进行的。袋子边上有很多触手，当潮水上涨和夜间，它伸出花瓣状的触手并呈现最美丽的颜色来抓取小鱼、小虾和小虫等浮游生物，作为自己的食料。珊瑚虫可以生活在大部分海洋中，甚至在北方高纬度的挪威峡江中亦有。但是，造礁的六百多种珊瑚虫，一般只能繁殖在热带的浅海中，而且分布在三大洋的西部比东部来得多，换句话讲，造礁珊瑚虫蔓延生长要有一定的条件：

1．要求生长在暖水中。最适宜的温度是25°—30℃，温度最高限度是36℃，最低限度是13℃。如我国台湾省的澎湖列岛的活珊瑚，在1946年二月一次寒潮中，就有大量死亡。因此，它只能在热带海洋中生长。但在某些温带海洋中，如有暖流经过，照样也可生长，如北大西洋的百慕大群岛，已达北纬32°，仍有珊瑚礁出现，它是与墨西哥湾暖流有关。

2．要求足够的光线。珊瑚虫与一种单细胞藻类共生在一起，这种藻类需要充足的阳光进行光合作用来维持生活，以供给珊瑚虫所需要的氧气。因此，活珊瑚主要分布在低潮水位与一定水深之内。如果深度超过40—60米，由于光线不足，珊瑚便不能生活了。仅有极少的几种珊瑚虫可以生活在100米上下。

3．要求海水具有正常的或较高的盐分，介于27—40‰之间最为适宜。

4．珊瑚虫喜欢不断扰动的水。这样的水可以含有较多的氧气与营养料，通常向海侧的珊瑚构成体较背侧旺盛，因为向海侧有波浪的拍激，海水得以不断地渗含空气，水中溶解氧供应充足。但是，过于强烈的激浪作用也会妨碍珊瑚的生长。

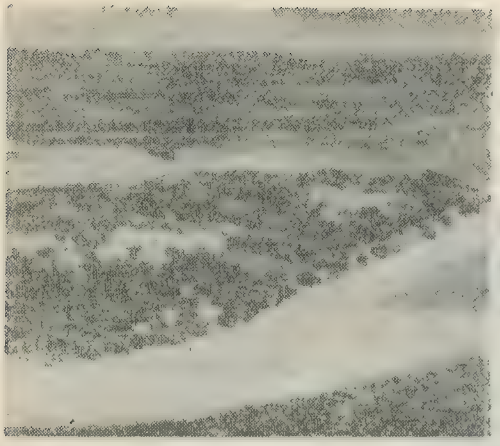
5．要有合适的基础。如雅加达湾内某些直径达数百米的圆形珊瑚礁从泥质的海底生长起来，顶上还带有一些小岛(如埃担姆、恩库依曾等等)，在周围坡面的下部找不到活珊瑚，就是因为石灰质细泥底质和缺乏阳光透入使珊瑚无法生存。只因为那里有着一些凸起的地形，才使珊瑚能够在比较接近海面的合适基础上立足。

基于上述条件，在混浊的、淡水的河口区，在停滞的海湾内，以及泥多、盐分不足和氧气缺乏的红树林海岸，都是不利于珊瑚生长的。此外，珊瑚虫一般只能生活在海水中，不能长期地出露水面、只有几种石珊瑚适应能力特强，能够长高到正常低潮面以上。

由于造礁珊瑚生长条件的限制，珊瑚礁的分布，以南、北纬32°以内的热带海洋为主。在我国以台湾岛以北各小岛为限，也就是大致分布到北纬26°附近。在南海海盆中散布着的东沙、西沙、中沙和南沙各群岛都是由珊瑚礁构成的岛礁区，丰富了我国岛屿的类型。

珊瑚礁的类型

珊瑚礁的分布以太平洋为最多，其次是印度洋和大西洋。但是，在太平洋东部却无珊瑚礁分布，因为那儿受秘鲁寒流的影响，海水太凉。同时，珊瑚礁也避开了印度支那、中国及热带大西洋等地由大河所形成的三角洲沿岸与沿岸泻湖地带。西南太平洋具有安静、



珊瑚岛外观

清洁、深蓝色的海水，珊瑚得到了最好的繁殖条件。

根据珊瑚礁的结构和形态可以将它分为三类：

一、岸礁：

岸礁是紧靠着陆地，围绕着岩石海岸的水下岸坡发育而成的。它常常分布在港湾海岸的岬角内侧与湾内海滩的下部，象一个短裙一样分布在海岸的低潮水边线以下。如东非赤道附近的海岸、南美的巴西海岸、西印度群岛、太平洋中的岛屿及我国华南局部地区的海岸多为岸礁形式的珊瑚礁。

要辨别清楚的是，珊瑚岛四周的珊瑚礁不能叫做岸礁，因为珊瑚岛本身就是一块巨大珊瑚礁上的沙帽，岛四周的珊瑚礁叫做“礁盘”。

岸礁具有一平缓的、微微向海倾斜的礁平台，和具有急陡的礁缘。礁平台上生长着角质的活珊瑚与海藻，也散布着一些巨大的礁块，突起其间，还有不少沟坑，所以礁平台上并非平坦，而呈不规则的起伏。当低潮时，礁平台上浅水荡漾，人们可在其上行走，采集珊瑚与贝壳。礁平台外缘是一陡坡，直临 5 米以上的深水区。陡坡的坡度若大于 45°，并有网状沟谷的存在，表示这里的珊瑚礁块间还未长大到相互愈合的程度。礁平台内缘是沙质的海滩，这些沙滩多是由珊瑚粉碎后形成的，雪白细软，常成为海水浴场。与岛交接处若是较深水的凹沟，称之为“船沟”，表示这里常有泥沙及淡水流入，不利于珊瑚生长所致。

岸礁不是连续的，其间有许多缺口，尤其是在海湾湾顶，由于泥沙由海湾两侧向此处集中堆积，因此，珊瑚礁往往不发育。岸礁的这些缺口常成为渔船往返的通道。

二、堡礁（或称离岸礁）：

在大陆外缘，距海岸较远的浅海中，成为岛练状分布的大珊瑚礁体。有的礁体已出露水面成为岛屿，有的仍为水下暗礁或浅滩。在堡礁与岸之间隔着一道浅海或潟湖，其水域宽度由几公里到几十公里不等，甚致超过一百公里。而深度一般不超过 100 米。

堡礁的宽度一般为几百米，很少超过一千米，个别的能达百公里以上。堡礁的长度由数百米达几千公里，中间也有间断，成为浅海或潟湖与大洋中的水沟通的水道。

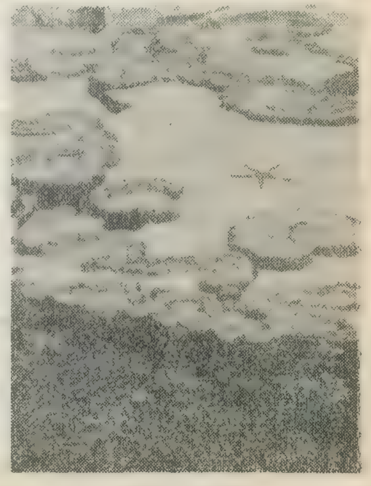
堡礁分布在西南太平洋、加勒比海及红海等处。我国海南岛四周也有堡礁的发育。举世闻名的澳大利亚大堡礁象城垒一样，从托雷斯海峡南部（南纬 10° 附近）到格拉德斯通（南回归线之南不远），绵延伸展 2400 多公里，与澳大利亚海岸相隔 13—180 公里的潟湖海面。它最宽处为 240 公里，最窄处跨度仅 19.2 公里。象海上冰山一样，它的大部分是位于海水下的，仅顶部出露成岛屿或浅滩。在这大堡礁内有 500 多个岛屿，它们间断地分布在南回归线以北的 900 多公里长的范围内。这些岛屿的中央是茂密的热带丛林，在绿色丛林的边缘是白沙耀眼的海滩，它坡度较陡，再向外缘即为裸露的礁平台了。堡礁的基底是插入数千米深渊的巨大海底山脉。

堡礁的主礁体——礁平台，广阔平缓，其上散布着许多低凹的积水洼地，叫做“礁塘”。因为每一个珊瑚生长体都向上生长，当它达到低潮水位时，它就向水平方向发展。活珊瑚的脊所围成的碟形构造，在落潮的时候，珊瑚碟内的水不能全部流出，因而形成了这类礁塘。礁平台的边缘，有时有礁堤，在高潮的时候可以露出水面，它是由风浪作用将珊瑚礁块堆积所成。堡礁四周的陡坡，以向海一侧为大，向陆一侧较缓，因为通常向海一面才是珊瑚繁生区。当大潮退落的时候，清沏深蓝的海水从堡礁外缘向大海流去，形成水珠四溅的白色瀑布，蔚为奇观。

三、环礁：

环礁是环状的珊瑚，四周呈围墙状，封闭了其中的潟湖。环礁在太平洋发育极盛，如果你从飞机上俯视时，可以见到在碧波万顷的洋面上散布着一个个白色的花环、花环中央荡漾着一个平静的湖面。

珊瑚礁环有的完整，有的局部有断缺，形成水道与大海相通。环礁的外形与大小是形形色色的，有的呈圆形，椭圆形，或为不正规的三角形、多边形等等。潟湖的直径变化很大，有的可大于 60 公里。深度大部分在 60 米左右，很少超过 100 米。由于环礁起到屏障作用，潟湖内风平浪静，



礁顶的活珊瑚

澳大利亚大堡礁

又有水道与大洋相通，因而它是航船天然的优良避风港。

环礁的向海坡很陡，坡度常达45°，有的甚至成为数米高的倒悬崖。在向海坡上沟谷地形发育。在崖顶上是有彩色的由钙质藻组成的礁脊，礁脊高出海面1米左右。受波浪冲蚀，使礁脊断断续续。礁脊的内侧是礁平台。它宽约数百米，台面崎岖不平，低水位时，礁平台可以出露一部分，礁平台主要是由死珊瑚所组成，掺杂有藻类、海绵以及为钙质藻所胶结起来的岩屑。礁平台上水源充分的地方亦有活珊瑚在繁殖着，它们又可形成小环礁。平台上还有由珊瑚沙所堆积的沙洲与沙堤，这些堆积物可以被钙质胶结为海滩砂岩，它又可受海水溶蚀成为崎岖不平的石芽地形。一些较高的礁体，遭受风、浪作用后会形成一个个石蘑菇。当沙洲堆积日高，到有草木生长，淡水贮存较多时，沙洲即为林木固定了，形成"绿岛"或"林岛"了。若海岸沙滩上堆积起较高的沙堤，把"林岛"包围起来，这时就呈碟形的低岛。这些珊瑚岛每呈圈状成串分布于浅海四周，形成大环礁。如我国的南海团沙群岛(即郑和群礁)就是个大环礁。

环礁的内坡，坡度和缓，覆着有珊瑚沙、并生长着活珊瑚。

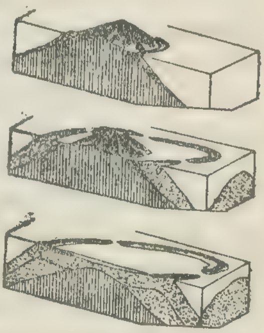
在大陆边缘海(中国的南海、红海等处)以及在大堡礁的潟湖内，还有一些小环礁，它们外形呈圆环状或长圆环状，但规模小，如我国东沙岛是一环礁，礁环的长、宽不超过5公里。小环礁中央的潟湖深度不过是数米或一、二十米深。有趣的是这些小环礁的排列延长方向与当地常风向一致，甚至随季节风向的变化而改变着它们的伸长方向。

在海洋上并不是所有的珊瑚礁都是环礁，还有许多巨大的呈块状的珊瑚礁。礁的特点也是有一个广阔起伏和缓的礁盘和四周陡峭的礁坡。在礁盘上也有珊瑚岛的发育。这些岛屿大得可以建筑机场，例如南海的南威岛就是一例。这些块状礁上的珊瑚岛，其形成原因和地貌上的碟形特点与环礁上的珊瑚岛是一致的。但是，块状礁四周发育比中部要好，因此，礁体四边高起，中间成一凹地，并积水成一很浅的潟湖，有的还有红树林发育，在较高而阔的边缘，也有沙洲发育。

关于环礁的成因，有很多假说，其中最重要的是达尔文的假说。他在环球的航海中发现了珊瑚礁的秘密。达尔文认为：最初珊瑚以岸礁的形式环绕着岛屿生长，随着岛屿下沉，珊瑚礁向外扩展，而形成堡礁。随后岛屿继续下沉，这些礁体围绕着岛屿象一顶顶珊瑚冠冕一样，而当下沉的岛屿终于消失在海面以下后，那些在岛屿周围不断地向上生长的珊瑚礁就成为环礁的形态，原来的岛屿顶部的一部分被海水淹没而成为中央潟湖(见示意图)。当然，岛屿的下沉和珊瑚礁的生长，是经历了漫长的地质时期演变而成的，并非一朝一夕所能形成。达尔文的理论虽然不是尽善尽美。但近期在马绍尔群岛的安尼维托克岛打了深达1402米的钻孔，穿透了珊瑚礁，打到了火山岩——即达尔文所说的下沉岛屿，同时在环礁发育的海底，也发现了原来陆地上的河流、海湾和陆地上的沉积，这些都进一步证实了达尔文的沉降论假说。

× × × × ×

珊瑚礁是快速生长的生物礁，对海岸下的地形改变很快。如印尼不少港口在十九世纪通航无阻，现因珊瑚礁发育而淤塞，使港湾变浅、港口障塞，以至码头不断伸展越过礁区，航道发生障碍，对渔场拖网作业也有影响。而散布在大洋中的珊瑚岛是航行的中途站，对远洋渔业、航行的补给，海洋高空、海面气象情报的取得，航空和军事基地的设立都有重要价值。因此，进一步研究珊瑚礁的形成、发展的规律对航运、捕鱼、军事等各方面都有意义。另一方面，可根据珊瑚礁目前的厚度与位置，了解这个地区自然地理环境的演变过程，对弄清这个地区的地壳构造运动、海面升降、海盆的形成和第四纪的历史都有很大的帮助。例如，前述的马绍尔群岛的比基尼岛、安托维克岛，通过打钻，得知珊瑚礁的厚度达1100米以上，这是



环礁形成过程图示
1.岸礁 2.堡礁 3.环礁

漫谈土壤污染

李天杰

什么叫土壤污染?简单地讲,土壤污染就是在土壤里积累了有毒物质，这些有毒物质不但直接影响农作物的生长,并残留在农副产品中,人吃了之后,便危害身体健康。换句话说，凡是进入土壤中并影响土壤的正常作用的物质，即会降低农作物的数量和质量或者改变土壤的成分,不利于人体健康的那些物质,统称谓土壤污染物质。

土壤污染物质的来源和污染途径

土壤是怎样受到污染的呢？也就是说，土壤中有毒物质是从那里来的,通过什么途径进入土壤的呢?

原来土壤不但是生长植物的基地，而且历来被当做城市生活垃圾，阴沟污泥，工矿业废渣等物质堆积、填塞、散布的处理场所。许多有机质和无机毒物就是通过这种途径进入了土壤。其次是引用城市生活污水和工矿企业排放的废水直接灌溉田地，或者利用已被污染的地面水和地下水灌溉。这是土壤有毒物质的重要来源和土壤污染途径。第三就是城市中特别是较大的工矿企业附近的空气溶胶体（即指大气气体，烟雾和灰尘的混合体，其中含有许多有毒的重金属元素),它们受重力作用或随降雨而抵达土壤表层。以上是土壤的主要污染源和污染途径。其它象农药和化肥若选择施用的种类不当或数量过大，也会造成土壤污染。此外,在富含重金属或放射性元素的矿床附近地区的土壤,因这些岩石矿床的风化分解作用,这些元素的自然含量也较高,并达到了有害程度,我们可称之自然的土壤污染。由上可知,土壤污染多数都发生在城市、大型工矿企业的附近地区。

土壤中的主要污染物质

土壤中主要有那些污染物质？它们在土壤中如何危害土壤和农作物呢?

1．农药的污染

施用农药原为抑制和消灭有害的昆虫、微生物或杂草，防止它们危害作物，以提高作物的产量和质量。因此，一般不应认为农药是污染物质。且一旦施入土壤,或在向农作物喷洒，散布药剂时，直接落于土壤表面,或通过作物落叶,降雨而进入土壤之后的农药。便开始挥发、流失、或被土粒吸附,经过微生物的分解,而逐步消失,这一消失过程的时间,可以是几小时,几天,数月或数年甚至更久,我们称之农药残留(或残效)期。这一分解和消失过程的产物,包括未分解,半分解的农药和次生的有毒物质（如砷、汞等重金属元素)。这种分解和消失过程的快慢，主要取决于农药本身的物理化学特性,也要看土壤质地,水分,氧化还原条件,酸碱条件,以及气象条件(如温度,降雨量等)等。

正是由于农药具有这种残留性质，同时用于土壤的农药种类和数量日益增加，因而使土壤中的农药数量不断累积，终于成为土壤的污染物质。但是土壤中农药累积的浓度,并不是无限上升的,而是很快能达到一定的平衡状态。农药一般施于土壤表层，而且由于农药的溶解度较小,以及土粒和土壤有机质的吸附,很难向土层下部移动。因此，农药绝大多数都累积在土壤表层 20 厘米内。 目前为大家重视的造成土壤污染的农药是在土壤中残效期长，或具有剧毒以致影响人体健康的物质：有机氯制剂（滴滴涕、艾氏剂和狄氏剂)、六六六、以及汞制剂(如赛力散)、砷制剂(如稻脚青,退菌特等)、以及有机磷制剂(如乐果)等。

农药污染的危害，主要是农作物从土壤中吸收农药并累积在农产品（粮、菜、果等）中,人吃了以后转入人体并继续累积以致达到有害人体健康的程度。为了防止农药的污染,我国对某些农药已停止生产或使用。在施用时注意方法,对人直接食用的粮、菜、果成熟收获前,都限制使用农药。

2．重金属的污染

当土壤中重金属元素的含量影响到作物的产量和质量时，这一土壤就被重金属元素所污染了。土壤中重金属元素包括那些金属元素呢？土壤中重金属元素所指的范围比较广泛，其中包括一些非正式属于此类的金属元素。它们是：镉、铬、铜、铅、锌、锰、镍、以及汞和砷等。 从大气溶胶进入土壤的有镉、钴、铜、铅、锰、锌、镍以及汞等、在有的工矿企业周围的大气中,汞的含量高到容易测出其数量。如前述农药中都含有一定数量而值得注意的汞、砷、镉,以及铜和锌等。由于

海岸下沉的有力证据，因为活珊瑚生长的范围很少超过 100 米深，一般是 60 米深处。在巽他群岛，高出现代海面 1500 米处有珊瑚礁存在,我国海南岛南部在高潮面以上有礁平台分布,这些都是海岸上升的标志。

在珊瑚岛周围，繁殖各种珍奇的海洋生物；海龟、五光十色的贝类以及无数的海鸟。它们提供了珍贵的药材、稀有的珠宝和丰富的肥料。而珊瑚礁本身就是取之不尽的建筑材料。我国海南各地多用珊瑚礁烧制石灰和制作水泥。因此,研究珊瑚礁,利用珊瑚礁在经济上亦具有很大意义。我国南海有无数的珊瑚礁等待着我们去进一步研究它、开发它。

阴沟污泥中含有多量的重金属(如铜和锌)，使得作物也出现了受铜、锌的毒害症状。

土壤中的重金属元素污染问题较为复杂。因为土壤本身都有一定数量的重金属元素，其中很多是作物生长很需要的所谓微量元素。因此只有当进入土壤中的重金属元素累积的浓度，超过了作物需要和可能忍受的程度，而表现出受毒害的症状，或者作物生长并未受害，但被土壤吸收并累积在产品中的某重金属，超过了国家卫生部门规定的标准，造成对人、畜的危害，才能认为土壤是被重金属污染了。

重金属的污染之所以引起人们的重视，因为有很多重金属对人、畜具有严重危害，如由土壤中镉污染造成的骨痛病、由土壤中汞污染引起的水俣病等，都是日本著名的突出事例，土壤的重金属污染值得重视的原因，还因它与农药不同，不能在土壤中分解和消失。当它进入土体后，特别在空气充足的表层，一般就被吸附，沉淀或络合固定而累积在土壤表层。它们在土体中这种不断累积的趋势，一旦造成污染后便不易消除，最终会发生向地表水和地下水迁移的现象，才受到人们的极大重视。

重金属元素因溶解度大小不同而对植物的有效性(能被植物吸收利用的程度)或者对植物的毒害性，与土壤的酸碱度、氧化还原条件、以及重金属元素之间的关系密切相关。因此，可以通过控制土壤的酸碱度和氧化还原条件，来控制它们的溶解度，达到对植物无毒的程度。如使用石灰改变酸性土壤的酸碱度而使其呈中性，可以显著降低铬、铜、锰、铅、锌和镍的浓度。而许多重金属的磷酸盐类的溶解度都较低，因而施加磷灰石使其变为磷酸盐同样可减轻重金属污染的毒害。

3. 有机污染物质

土壤中的有机污染物质，主要指酚、氰化物、油类物质。其中酚、氰与重金属元素中的汞、铬、砷列为当今的“五毒”。酚、氰化物主要来源于石油工厂、焦化厂、化工、电镀等工业废水。它们虽与农药性质不同，但它们在土壤中的累积，分解和转化作用，却有相似之处。据某灌区土壤的研究，在灌溉的最初几年土壤中酚、氰化物有明显增加，但积累至一定水平便不再上升。这说明来源于灌溉污水的酚量，与土壤分解和转化酚的能力达到了相对平衡。土壤对酚，氰化物以及重金属污染的消除或减弱其毒害的能力，就叫做土壤的自净能力。正是土壤具有这种能力，若正确合理的利用它，会在环境保护工作中起到相当大的作用。但依靠土壤这种自净能力能否完全消除对作物质量的影响，尚需进一步研究。

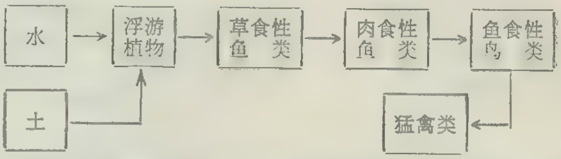
4. 其它污染物质

土壤中的其它污染物质还有放射性元素，如锶和铯。它们主要来源于核爆炸，以及放射性废物集中处理的场所。或者放射性元素矿床风化后，它们都能被土粒所吸附，并能持留数月或更久。但在大多数情况下，土壤所吸附的铯，而植物对它的吸收却微不足道。移走锶的方法可用化学处理，如用钙溶液淋洗土壤，以及施加石灰、肥料可减少作物对放射污染物质的吸收。如放射污染物质集中于表层，也可采用刮土或深耕的办法。

土壤中氮素的控制：化肥是肥料，是否成为污染物质，取决于它在土壤中的分布浓度和溶解度。如一些资本主义国家由于盲目施用大量氮肥而引起作物产量和质量的降低，甜菜的产糖量，由于收获前一个月施氮素过多而降低了。饲料中因含氮素过多，用它制成的青贮饲料释放出大量对人、畜有致命危险的二氧化氮和四氧化氮。牛食用了这种饲料，由于在其第一胃中把硝酸盐还原为亚硝酸盐，亚硝酸盐妨碍了氧的输送，从而导致牲畜患病或死亡。我国冬小麦有些地区，由于氮素含量过高，致使小麦倒伏而减产，也说明随着我国施用化肥的数量和范围逐渐扩大，土壤中氮素的控制在某些地方已是值得注意的问题。

此外，由于我们在土壤里不断的施用垃圾、粪便、引灌生活污水等，其中含有各种有害于人类和动植物的病毒、病菌。若不加适当的的灭菌处理，有可能造成土壤的生物学污染，使土壤成为传播某些流行性疾病或地方病的疫源地。这也是我们应当密切注视的。

土壤中的污染物质的浓度或数量表面上很小，一般只含有几毫克/公斤（或 ppm.)，甚至只有几微克/公斤（微克即千分之一毫克，或 ppb)。但它们在食物锁链中的浓度或数量是在不断累积增加。所谓食物链是指生物因食物关系而形成的锁链关系。例如水生生物食物链模式图可表示如下：



如土壤中重金属元素或农药进入上述水生生物链后，以至在某链节达到有害水平，不但危及该生物群体，而且会影响及自然界整个生物学系统，破坏了生态条件平衡，而最终危害到人。土壤污染可能就是污染物质这种不断浓缩累积的最初阶段。

其次，环境是一个整体，土壤污染的危险也是整个环境受到严重威胁的重要一环。大气、水体和土壤是息息相关的地理环境要素，污染物质在这三者之间可以相互转化和迁移，往往形成污染循环。例如，大气中空气溶胶含有的重金属和农药，因重力作用和降雨可转入土表和水体(河、湖、海洋)。而水体的污染物质可通过毛细管作用(地下水)，灌溉等方式进入土壤。同样，土壤中的污染物质因挥发，风蚀作用成为大气污染物，也可通过向下渗透，或受地表流水的溶解呈溶液状态，

地理知识

1974年 第1期 目 录

盘锦新篇…… 辽宁师范学院地理系自然地理教研室 1

西沙群岛纪行…………………………………… 陈国孝 4

古城大同换新天…… 中共大同市委报导组 大同市口泉中学地理教研组 7

洞庭湖…………………………………… 高冠民 9

战胜钱江潮 海涂变良田…………………… 浙江农业大学农学系土壤教研组 浙江省农业科学院土肥所土壤室 12

马里漫笔…………………………………… 方鸿琪 14

澳大利亚的袋鼠…………………………… 王 辑 17

卢森堡…………………………………… 邬翊光 18

新资料 新数字

地球赤道半径…………………………………… 19

地球到太阳的平均距离………………………… 26

格林纳达…………………………………… 经 纬 20

伦敦…………………………………… 贝 达 22

介绍《哥达纲领批判》中的几个地名… 聪 灵 25

日本的都道府县…………………………… 三 文 26

珊瑚与珊瑚礁…………………… 肃 波 曾昭璇 27

漫谈土壤污染…………………………… 李天杰 30

表示地理位置的地名用字(二)……… 陈公善 32

封面：岳阳城畔洞庭湖…………………… 人民画报社

封底：在西沙群岛捕捉海龟……………… 人民画报社

封二：西沙群岛……………………………………

封三：在胜利前进中的越南民主共和国……… 新华社

编 辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出 版：科 学 出 版 社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发 行：全 国 各 地 邮 局

一九七四年一月出版

刊号：2-806 印数：277,000 定价：0.16元

因冲刷而与土粒一起转入水体。土壤中的滴滴涕、六六六等农药污染物质，当它们转入河流，湖泊，海洋中，实际浓度只要达到几个微克/升（或 ppb）时，对鱼类和其它生物可能就是很有毒害的。而污染物质由于某些水生生物体的作用，在环境中的浓缩富集过程的速度也迅速增大。

因此，环境保护工作也要有全面观点，否则会使某一环境要素的净化成为另一环境要素的污染。例如，大气的自然净化过程就是土壤和水体的污染过程，因而在净化处理某一环境要素时，必须充分考虑到对其它地理要素的影响和后果。可见土壤污染是环境污染的重要一环，又是环境污染的标志，因此土壤污染不但是环境科学工作者，也是其它工农业战线上的同志应该予以重视的问题。

表示地理位置的地名用字(二)

陈公善

"源"是位于河流上源的地名。河流一般发源于山地，而我国省(区)界大多以山脉为准，所以，以源作为地名用字的大多位于各省(区)边界。山西省东北部的浑源县，因永定河支流浑河的发源地而得名。河南省西北部的济源县，因县北是古济水的发源地，故名。

"门"是表示河流下游的地名用字，如江苏省东南部的海门县，因位于长江口，取人海门户的意思。"口"是表示湖泊出口或河流下游的地名用字。辽宁省南部的营口市，原名没沟，清朝时作为镇海营的驻地，故名没沟营，又因为位于浑江河口，所以又叫营子口。江西省北部的湖口县，因正位于鄱阳湖人长江的孔道地段，故名。

"临"、"浦"、"皋"是表示在河流的沿岸、河边、水边的地名用字。如：内蒙古自治区西部的临河县，以县临黄河，河是古时黄河的专称，故名临河。江苏省西南部的江浦，浦是水边的意思，因在长江之滨，故名。陕西省南部的岚皋，以县临岚河，皋是水边高地的意思，故名。

西沙群岛中最大的岛屿——永兴岛，面积约1.85平方公里，岛上的麻疯桐树，高大茂密，遍布整个岛屿，故有林岛之称。

西沙群岛是海鸟栖息的大本营，其中以白腹褐鲣鸟最多。图为和五岛上的白腹褐鲣鸟。

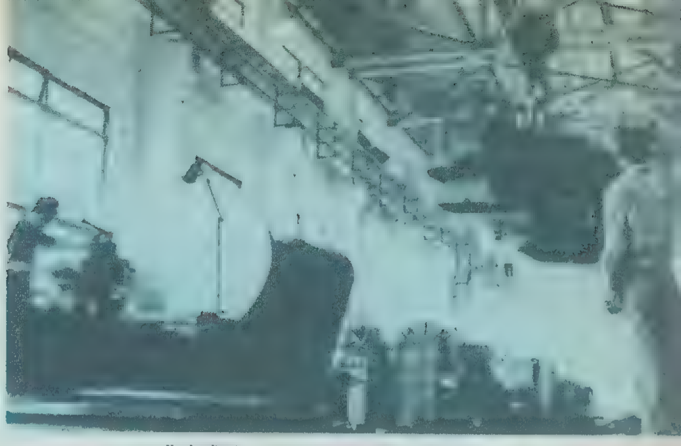
岛上人民抓革命、促生产，建设宝岛、保卫宝岛，使西沙群岛呈现出一派欣欣向荣的新面貌。图为繁忙的建设景象。

椰子树是西沙群岛上的主要经济林木。图为在椰林里收获椰子。

西沙群岛是我国珊瑚产地之一，所产的珊瑚种类多、质量好、色泽美观。图为永兴岛所产的一种珊瑚。

在胜利前进中的越南民主共和国

[illegible]



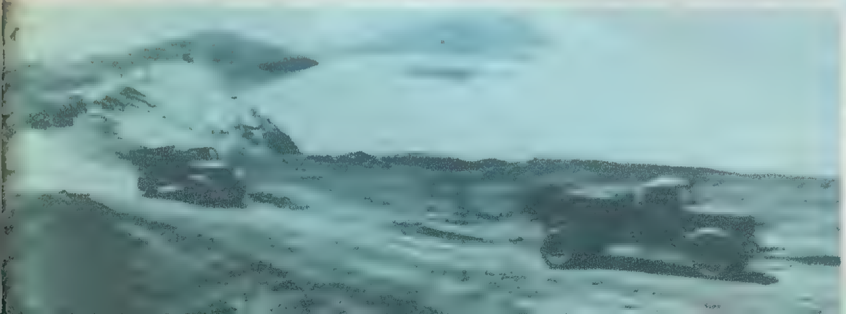
北太省的太原钢铁厂是越南北方最大的钢铁基地。图为重建组装的太原钢铁厂。

北江氮肥厂在战争期间曾遭严重破坏，现正大规模重建和扩建中。

红河中游的山前低缓丘陵地带，是越南茶叶重要产地，图为宣光省的妇女喜采丰收茶。

在曾经遭受敌机轰炸的城市和其它居民区，越南人民重整家园，修建了几十万平方米的临时住宅和房屋。

越南新建的莫艾山水库。



从停战后只四个多月内，越南北方修复和重建了总长度达四千三百多米的大小桥梁二十多座。图为修复后的越南北方最长的铁桥——河内龙编桥。

地理知识

1974 1

毛 主 席 语 录

社会主义社会是一个相当长的历史阶段。在社会主义这个历史阶段中，还存在着阶级、阶级矛盾和阶级斗争，存在着社会主义同资本主义两条道路的斗争，存在着资本主义复辟的危险性。 要认识这种斗争的长期性和复杂性。要提高警惕。要进行社会主义教育。要正确理解和处理阶级矛盾和阶级斗争问题，正确区别和处理敌我矛盾和人民内部矛盾。

我们现在思想战线上的一个重要任务，就是要开展对于修正主义的批判。

现在的社会主义确实是前无古人的。 社会主义比起孔夫子的“经书”来，不知道要好过多少倍。

《论 语》批 注（选 刊）

北京大学哲学系工农兵学员

《北京日报》编者按：在批林批孔斗争中，北京大学哲学系应届毕业班部分工农兵学员以马列主义、毛泽东思想为武器，对孔老二的言论集《论语》重新进行了注释、翻译和批判。这是个创举，是对批林批孔的有益贡献，是敢于破除迷信，解放思想，振奋大无畏创造精神的表现。这件事，对于那些瞧不起工农兵学员，瞧不起革命的新生事物，甚至妄图否定无产阶级文化大革命，否定教育革命成果的人们，是一个有力的批判。

无产阶级的理论队伍只有在斗争中才能成长起来。列宁指出：**“资本主义旧社会留给我们的最大祸害之一，就是书本与生活实践完全脱节”。** 一些号称懂得马克思主义本本的同志，遇到实际斗争中的问题，却往往是非不辨，在资产阶级思想的进攻面前毫无抵抗能力。有的名曰共产党，却崇拜孔老二。有的对资产阶级的艺术，大加赞扬、吹捧，把学过的马克思主义理论不知道丢到哪里去了。这些怪事难道还不值得我们深省吗？我们希望广大工农兵和革命知识分子，积极投入批林批孔的斗争，在斗争中认真看书学习，努力改造世界观，得到锻炼，使马克思主义的理论队伍迅速成长壮大，把上层建筑领域里的无产阶级革命进行到底。

下面选登了《〈论语〉批注》的一部分，供读者学习、参考。

【原文】颜渊问仁。子曰：“克己复礼为仁。一日克己复礼，天下归仁焉。为仁由己，而由人乎哉？”颜渊曰：“请问其目。”子曰：“非礼勿视，非礼勿听，非礼勿言，非礼勿动。”颜渊曰：“回虽不敏，请事斯语矣。”（《颜渊》）

【译文】颜渊问怎么做才叫做仁。孔子说：“克制自己，使自己的言行符合于周礼，这就是仁。一旦这样做了，天下的人就会归顺你的统治了。实行仁德，完全在于自己，难道还在于别人吗？”颜渊说：“请问实行仁德的条目。”孔子说：“不合于周礼不看，不合于周礼不听，不合于周礼不说，不合于周礼不做。”颜渊说：“我虽然笨，也要照您的话去做。”

【批判】“克己复礼为仁”是孔丘关于什么是仁的说明中最主要的一条。在这里，孔丘明确地以“礼”来规定仁。“礼”是西周奴隶制的典章制度，其核心是奴隶制的等级名分。孔丘认为，克服一切违反奴隶制等级制度的言论行动，把一举一动都严格限制在周礼的范围之内，就算做到了仁。因此，一旦人人都做到“克己复礼”，西周奴隶制就完全恢复起来了。可见，“复礼”就是复辟，“克己复礼”就是孔丘维护和复辟奴隶制的反动纲领。以后，历代的反动统治者无不利用“克己复礼”这一反动口号从思想上瓦解人民群众的革命意志，束缚人民群众的言论行动，以达其巩固反动统治的目的。

地主资产阶级的代理人林彪从孔丘的《论语》中找到“克己复礼”这个反动口号，如获至宝。他把“克己复礼”看做万事中最大的事，从一九六九年十月至一九七〇年一月，在不到三个月内就几次书写：“悠悠万事，唯此为大，克己复礼。”这充分暴露了林彪这个资产阶级野心家已经按捺不住自己，急于把他的颠覆无产阶级专政、复辟资本主义的反革命阴谋付诸实施的迫切心情。林彪的反革命武装政变计划《“571工程”纪要》中也贯穿了孔丘的“克己复礼”的反动观点。一方面，他订出许多法西斯“纪律”来限制其反革命集团成员的言行，要求他们为实现其反革命阴谋卖命；另一方面，他还制订了许多反革命“法令”，妄图在他的反革命阴谋得逞后用来镇压人民群众的反抗，建立和巩固其封建买办法西斯专政。**“历史的巨轮是拖不回来的”。**历史上凡是搞倒退、搞复辟的，都没有好下场。林彪打出“克己复礼”这面反动旗帜，也同样逃脱不了粉身碎骨的可耻下场。

【原文】子曰：“中庸之为德也，其至矣乎！民鲜久矣。”（《雍也》）

【译文】孔子说：“中庸作为一种道德，该是最高的了！老百姓缺少这种道德，已经很久了。”

【批判】孔丘提出的中庸之道是他的反动思想体系的重要内容之一，是论证他的复辟奴隶制的政治路线的理论武器。

孔丘的一个中心思想，就是要恢复“周礼”，他鼓吹的所谓中庸，就是要求人们百分之百地严格遵守“周礼”，不允许有一丝一毫的偏离，即不能“过”（如季氏八佾舞于庭），也不能“不及”（如宰予主张改三年之丧为一年），至于“犯上作乱”，在孔丘看来，更是“大逆不道”。由此可见，孔丘的中庸之道的实质是维护旧的奴隶制的等级制度，把这种等级制度绝对化、永恒化，是地地道道的反对社会变革的保守、倒退、复古的反动哲学。毛主席指出：**“只有现在的和历史上的反动的统治阶级以及为他们服务的形而上学，不是把对立的事物当作生动的、有条件的、可变动的、互相转化的东西去看，而是当作死的、凝固的东西去看，并且把这种错误的看法到处宣传，迷惑人民群众，以达其继续统治的目的。”**（《矛盾论》）

后来的封建统治阶级也利用中庸之道把封建统治说成是永恒的、不变的，同时利用中庸思想来鼓吹折中调和，借以欺骗劳动人民，否定被压迫人民的阶级斗争，以维护其反动统治。毛主席早在第一次国内革命战争时期就严厉地批驳了那种责备农民革命“过分”、“矫枉过正”等谬论。毛主席说：这种谬论，**“依然是拥护特权阶级利益的地主理论”，它“阻碍农民运动的兴起，其结果破坏了革命，我们不能不坚决地**

反对”。并且明确指出：**“矫枉必须过正，不过正不能矫枉。”**（《湖南农民运动考察报告》）

在抗日战争初期，反共老手陈伯达荒谬地把孔丘鼓吹复古倒退的中庸之道美化成“对立的统一的辩证观念”，妄想从革命阵营内部来破坏新民主主义革命，磨灭人民群众的革命意志，反对人民群众的革命斗争，以永远保持蒋介石的地主买办资产阶级法西斯专政。在社会主义革命时期，资产阶级野心家林彪狂叫“中庸之道……合理”，用中庸之道的破烂武器反对党的基本路线。他恶毒攻击总路线、大跃进、人民公社“过分”、“过极”，反对毛主席关于在无产阶级专政条件下继续革命的理论，妄图在我国恢复地主资产阶级的统治。他疯狂攻击无产阶级文化大革命中出现的新生事物，散布“今不如昔”的反动论调，把中庸之道作为他发动反革命政变，向无产阶级、向无产阶级文化大革命进行反攻倒算的一个理论支柱。他还肆意攻击我党进行的反修斗争，胡说什么“凡事勿做绝了，做绝即一点论、必有恶果”，等等，妄图投降苏修，把我国变成苏修社会帝国主义的殖民地。但是，正如毛主席所指出的：**“想要阻挡潮流的机会主义者虽然几乎到处都有，潮流总是阻挡不住的”**。林彪的反革命活动同样不可能阻挡社会主义革命的继续前进，在粉碎了林彪反党集团以后，我们党更加朝气蓬勃，我国各族人民更加团结，我们的军队更加坚强，我国的无产阶级专政更加巩固。

〔原文〕孔子曰：“生而知之者，上也；学而知之者，次也；困而学之，又其次也；困而不学，民斯为下矣。”（《季氏》）

〔译文〕孔子说：“生来就知道的人，是上等的；经过学习然后知道的人，是次一等的；遇到困难还学习的人，是再次一等的；遇到困难不学习，老百姓就是这样下等的人。”

〔批判〕孔丘站在顽固的奴隶主立场上，把人分为几等：上层奴隶主统治者是不学而能的天生“圣人”，中下层奴隶主统治者是经过学习才有知识的人，广大奴隶和劳动人民是根本不学习的天生笨人。这是孔丘对奴隶主统治者的无耻吹捧和对奴隶与劳动人民的恶毒攻击，是彻头彻尾的唯心主义的先验论和天才论。孔丘宣扬这种谬论的目的在于论证他的维护和复辟奴隶制的反动纲领，按照他的反动理论，既然奴隶主和奴隶都是上天安排的、不能改变的，奴隶们当然应该永远受奴隶主的剥削和统治，奴隶制当然应该永远保存下去。

后来的统治者一直把这种谬论奉为天经地义，硬说自己是天生的“圣人”，人民是天生的下等人，所以他们剥削有理，压迫有理，劳动人民造反无理，革命无理。资产阶级野心家林彪为了论证其复辟资本主义的反革命纲领，也乞灵于这种反动谬论。林彪早就是唯心主义先验论和天才论的吹鼓手，他公开胡说什么：“我认为人有两方面：一方面有天生的问题，一方面有教育的问题。人才，人的智慧和能力，这是两方面的结合。”当他进行其篡党夺权的反革命阴谋时，就赤裸裸地打出唯心主义天才论的旗号，胡说：“有些人不承认天才，这不是马克思主义。不能不承认天才。”并以“天才”自居，吹嘘说“我的脑袋长得好，和别人的不一样，特别灵。有什么办法呢？爹妈给的么。”林彪的自我吹嘘是极其荒谬而反动的。真有所谓天生的智慧和才能吗？否。毛主席教导我们：**“人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。”**所谓天生的智慧和才能，完全是别有用心的虚构。**“在某种意义上来说，最聪明、最有才能的，是最有实践经验的战士”**，而不是林彪一类骗子。**“卑贱者最聪明！高贵者最愚蠢”**。这是颠扑不破的真理。林彪疯狂鼓吹天才论，完全是为了论证他们那一伙是天生的统治者，是所谓的“天才”、“超天才”，人民群众应该甘心情愿地接受他们的统治。他的反动逻辑同孔丘完全一样。但是，历史是无情的，曾几何时，林彪这伙自封的“天才”，无不一一成了不齿于人类的狗屎堆。

〔原文〕子曰：“君子怀德，小人怀土；君子怀刑，小人怀惠。”（《里仁》）

〔译文〕孔子说：“统治者注重道德，劳动人民想的是种地的事；统治者关心维护法律制度，劳动人民想的是小恩小惠。”

〔批判〕孔丘从反动的英雄史观出发，把奴隶主阶级美化成“道德高尚”的“君子”，把劳动人民贬斥为只知道“小恩小惠”的“小人”，这是一种颠倒黑白、混淆是非的欺人之谈。孔丘是一个顽固维护奴隶制的反动思想家，他所说的“德”和“刑”实际上是奴隶主阶级反革命专政所采用的软硬两手，孔丘极力把这些说成是统治阶级固有的“美德”，其目的在于论证剥削阶级的“高贵”和“贤良”，论证他们应该永远居于“治人”的地位，而劳动人民则应永远服服帖帖地顺从统治，从事耕田、做工等“微不足道”的“鄙贱”之事。伟大领袖毛主席说：**“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。”**劳动人民不仅亲手创造了社会物质财富，而且直接参加改造社会的革命斗争，是推动社会历史前进的动力。孔丘对奴隶主统治者的吹捧和对劳动人民的诬蔑完全是历史的颠倒。然而，叛徒、卖国贼林彪，竟颠倒是非，把孔丘的历史唯心主义吹捧为“历史唯物主义”，并把孔丘的上述谬论逐条摘下来，奉为信条。林彪还诬蔑劳动人民“想的是怎样搞钱，怎样搞米，油盐酱醋柴，妻子儿女”，等等，同孔丘唱的完全是一个调子。林彪恶毒丑化劳动人民的谬论，是他的反党理论纲领天才论的重要组成部分，是为其篡权复辟的政治阴谋服务的。

转摘自 1974 年1月 30 日《北京日报》

孔丘在“周游列国”中的复辟活动

包 遵 信

孔丘的祖先原是宋国一个非常显赫的奴隶主贵族，后来没落了，才搬到鲁国。公元前551年，孔丘生于鲁国昌平乡陬邑（陬音邹，在今山东曲阜县境内）。孔丘从小在家庭就受到奴隶主阶级反动思想的教育，到了十五岁，就立下了学习反动奴隶主思想文化的志愿，并当过专门给奴隶主贵族们治丧、掌礼之类的吹鼓手行当，对盛行在奴隶社会中的那套典章制度，即所谓的“礼”，十分精通，深深敬慕。

孔丘所处的时代是一个奴隶制进入封建制的社会大变革时代，奴隶们纷纷起来造反，新兴的地主阶级趁机扶摇直上，不断取得政治上的胜利，而代表旧势力的奴隶主阶级正在土崩瓦解、江河日下。统治中国几百年的庞然大物“周天子”已经衰微败落，徒具虚名。奴隶主的“礼治”再也不能维持下去了，形成所谓“礼坏乐崩”“天下大乱”的局面。就拿孔丘所在的周公后裔的鲁国来说，虽然奴隶主反动势力比较强大，也不能阻挡历史潮流，先后发生过“三分公室”“四分公室”（即新兴的地主阶级私分鲁国国君田产事件）等几次大的社会变革，新的封建剥削方式终于代替了奴隶制的“井田制”。

孔丘，这个顽固地维护奴隶制的死硬分子，看到这种情况，十分恼火，狂叫：“是可忍，孰不可忍也！”发誓要“克己复礼”，把恢复腐朽的奴隶主统治制度作为己任。

适 周 问 礼

为了实现这一反动理想，在他三十四岁那年，乘着鲁昭公给他的一辆马车，由一个打手护卫着，一颠一跛，到周王朝（今河南洛阳）那儿“问礼”去了。

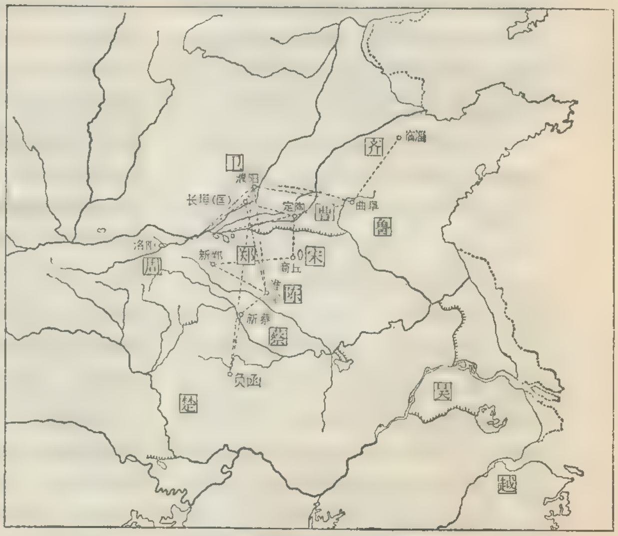
孔丘在周都城洛阳参观了王室文物，又拜见了周史官一没落的奴隶主思想家老子，使他更坚定了维护奴隶制的反革命决心。他认为，周代奴隶制继承了夏、商二代，是一种最好的社会制度，他坚决拥护。他还胡说，周代奴隶制是永恒的，不变的。狂妄宣称，周文王的思想精神，都由他继承了。因此，他把“兴灭国、继绝世，举逸民”，即恢复已经复灭了的奴隶主国家，使那些已经断绝的奴隶主贵族世家延续下去，让那些已被历史淘汰的没落奴隶主重新上台当作自己奋斗的反动目标。甚至诅咒发誓要“杀身成仁”，就是豁出自己的狗命也要实现那条反动的政治路线。可见，“适周问礼”在孔丘的反动生涯中起着十分重要的作用。

后来他又曾窜到齐国（今山东临淄），针对齐国当时奴隶等级秩序紊乱的情况，向齐景公献策，说，应该“君要象个君，臣要象个臣，父要象个父，子要象个子”，意思是要人们知道自己的地位，安于本分，不去“犯上作乱”。齐景公这个奴隶主反动头子，心领神会，欢喜不止，赶忙说：“对呀，如果君不象君，臣不象臣，父不象父，子不象子，即使粮食再多，我也吃不着呀！”孔丘妄图用这种所谓“正名”的主观唯心办法来挽救奴隶制的衰亡，不但狂费心机，而且反动透顶。由于齐国的新兴势力强大，孔丘并没有受到重用，还有人要把他杀掉，混了几年，只好整点行装，离开了齐国。

匡 人 逐 孔

孔丘一生尽想做官，因为做了官，他就好把复辟希望变成现实。果然，他在鲁国做了官，在当了代理宰相职务时，上台才七天，就把革新派思想家少正卯杀了。此外还干了不少反革命复辟的罪恶勾当，但很快就遭到鲁国新兴势力的抨击和反抗，以致使他无法再在鲁国立足，只好带着他一帮门徒离乡远游，开始了长达十四年的流亡生活，希望找到一个“明主”能够重用他，来实现他的反革命政治主张，把历史的车轮倒转。他自己就曾说：“假如有用我的，一年之内，就能见效，三年之内，就能成功”。孔丘的所谓“成功”就是实行全面的复辟。

孔丘离开鲁国，开始游窜是在公元前497年春天，这时已经五十多岁了。他先窜到卫国（今河南濮阳），卫国奴隶主头子卫灵公对他虽很“优待”，但实际上对



孔丘游窜列国路线示意图

他并不放心，还派了一个护卫监视他的行动，这样，孔丘只好决定暂时离开卫国，到其它地方避一避嫌疑。

当他们一伙走到匡（卫地，今河南长垣县境内）这个地方时，正好赶上匡城人在这一带造反，气氛很紧张。孔丘一伙都望着匡城指手划脚地议论起来，因而很快被匡人围住，吓得他们一个个胆颤心惊，面如土色。一心想梦见周公的孔丘，这时就只能乞求于幽灵，为自己安神，也为他的门徒打气。他说："周文王死了以后，周代的文物典章不都体现在我的身上吗？上天如果要消灭它，那我就不会知道了；上天如果不消灭它，那匡人能把我怎么样呢？"这里，孔丘俨然以西周最大的奴隶主——文王自命，公开亮出了要复辟西周的奴隶制社会的旗号，并叫嚷这是上天授予给他的。这种"君权神授"的唯心主义"天命论"，成了历代反动统治阶级的精神支柱。孔丘抬出了"天命论"来吓唬匡城人民，当然，匡城人民不会买他的账，他们勒令孔丘一伙立即滚出卫国，不许再回来。孔丘发誓一定照办，匡城人民才饶了他的狗命，把他们释放了。这就是旧史上有名的"子畏于匡"的故事。

孔丘溜出匡城以后，并没有离开卫国，又跑回卫国京城；企图再在卫灵公那里混上一官半职。但是，仍然受到冷遇。有一次卫灵公问孔子："你说，怎么打仗？"孔丘只好硬着头皮回答："祭祀礼节倒懂得，打仗，没学过。"卫灵公感到孔丘实在没什么可利用的，第二天，孔子仍在卫灵公面前夸夸其谈，卫灵公只看正巧天空中飞过的大雁，对孔丘连瞟也不瞟一眼。孔子讨了一场没趣、再也呆不下去了，只得离开了卫国。

微服过宋

孔丘一伙离开了卫国以后，经过曹国（今山东定陶），又到了宋国（今河南商丘）。一天，这个复古成癖的反动家伙，却趁着闲空在宋国边境的一棵大树下同他的门徒居然演习起"周礼"来了。正当他们闹得乌烟瘴气的时候，被宋国一个具有进步倾向的司马（管军事行政）桓魋（音颓）知道了。他立刻带着人马赶来，先把大树砍了，然后就要杀孔丘，吓得孔丘屁滚尿流，拔腿就跑，一面跑，一面仍然乞灵天老爷保佑，说："上天把治天下的圣德和使命赋予了我，桓魋能把我怎么样！"虽然，孔丘又抓起了"天命论"为自己壮胆，但是，究竟感到不怎么保险，为了防止在路上再出现什么意外，他就从头到脚换了一身打扮，装成一个普通老百姓的样子，一直逃到宋国的边界，才又同逃散的门徒重聚在一起。

当他们跑到郑国（今河南新郑）边境时，郑国人民看到孔丘那个狼狈劲儿，就讥笑他"累累若丧家之狗"。当他的门徒子贡把这话告诉他时，他嘻皮笑脸地说："形状未必是这样。说我象丧家之狗，对呀！对呀！"

绝粮陈蔡

孔丘一伙好不容易来到陈国（今河南淮阳），呆了三年。这时，晋、楚争霸，陈国是个拉锯地带，因此很不安宁。孔丘感到陈国不是久留之地，就又领着一伙门徒准备到蔡国（今河南新蔡）去。由于战争的缘故，当时陈国闹粮荒，孔丘一伙在路上谁也不给他们饭吃，这个"食不厌精，脍不厌细"，养尊处优过惯了的家伙，当然受不了这种苦。他的门徒子路实在忍耐不住，向孔丘问道："难道君子也有穷困的时候吗？"孔丘一听，担心这样下去会动摇他的门徒的反革命信心，于是摆出一付严肃的面孔对子路说："君子固然也有穷困的时候，不过和小和人不同。小人一到穷困的地步就要胡作非为了。"这里，孔丘所说的君子和小人，实际上是奴隶主和奴隶的代名词。孔子从反动的唯心史观出发，把剥削与被剥削、奴役与被奴役的阶级关系，说成是"君子"与"小人"的对立，借以美化反动统治者、丑化劳动人民。至于"胡作非为"，这是孔丘对广大劳动人民的恶毒污蔑！事实是广大劳动人民不甘心受奴隶主的剥削压迫，奋起造一小撮反动派的反。

之后，孔丘又到了负函（今河南信阳）。负函原属蔡地，这时归楚管辖。镇守那里的楚国大夫叶公曾对孔丘说，他的家乡一个正直的人，检举了他老子偷人家的羊。孔丘却说："我们家乡正直的人和你说的不一样，老子作恶，儿子包庇；儿子作恶、老子包庇。"并说，"这就是正直"。可见这个满口"仁义道德"的孔丘只不过是一个伪君子、两面派，是一个不折不扣的政治骗子。

鲁人斥孔

由叶往蔡途中，有一次，孔丘叫子路去向正在锄地的两个农夫问渡口在哪里。一个农夫说"天下洪水滔滔，是一去不复返的，这是任何人也改变不了的。"劳动人民把滔滔的洪水比做社会发展的必然趋势，规劝孔丘一伙不要自不量力，逆历史的潮流而动。可是孔丘听了以后，大为不满，大骂："鸟兽是不可与之同群的。"并且顽固坚持，"假如天下有道，我便不去改变它了。"孔丘胡说广大劳动人民是"鸟兽"真是混蛋透顶！

一天，孔丘一伙赶路，子路走失在后面，向一个农民问，有没有见到他的老师。那位农民鄙视地说："四体不勤，五谷不分，算什么夫子？"一针见血地指出他是一个地地道道的寄生虫，也是对他鼓吹的"上智下愚"反动谬论有力的批判。

公元484年，孔丘68岁，在外游窜已十四个年头了。这时，他的外出找"明主"，复辟奴隶制的希望已经化为泡影，只有带着门徒又回到鲁国。当他们一伙走到鲁国京城的时候，恰好碰上守城门的，知道是孔丘回

（下转第29页）

劳动人民是大自然的主人

江苏吴县湘城农机修造厂　王洪运

人类在与社会和自然作斗争的历史上，从来就存在着尖锐、复杂的阶级斗争和路线斗争。在我国历史上，代表没落奴隶主阶级利益的孔老二，制造了一套“死生有命，富贵在天”的“天命论”。把“老天爷”说成是有人格、有意志的“神”，是自然界和社会的最高主宰者。宣扬人的富贵贫贱和阶级地位的不同，都是上帝安排的，是命中注定的；统治者剥削压迫被统治者，奴隶主压迫奴隶，都是由“天命”而定的，老天爷的意志是不能违抗的。以此来愚弄劳动人民，使之拜倒在所谓“上帝”的脚下，“听天由命”。其目的就是为了束缚被压迫人民的思想，永远顺受统治者的压迫，以维护反动的奴隶制度。中国现代的孔老二—林彪，为了篡党复辟，利用反动的“天命论”为其反革命活动张目。林彪所鼓吹的“天才论”就是“天命论”的翻版。他自称是超人的“天马”（即神马），可以在天空中“独来独往”，主宰一切。他恶罪目的就是为他搞反革命复辟制造舆论。妄图使劳动人民拜倒在他这个“神马”的脚下，“听天由命”地生活。但是他这骗人的伎俩象竹篮子打水一场空。

我们劳动人民在三大革命斗争实践中，深深体会到：从来没有“天命”，只有革命。正如《国际歌》中所说的：“从来就没有什么救世主，也不靠神仙皇帝，要创造人类的幸福，全靠我们自己。”就如我们公社地处阳澄湖畔，河流纵横，地势低洼，历史上是有名的灾区。解放前有首民谣：“湘城滩，湘城滩，三滴小雨就成灾；富人乘机发横财，穷人逃荒又要饭。”1937年遭到一场大水灾，大部分田地都淹没。国民党反动派不但不救灾，反而愚弄人民，胡说这是“天意”，“只能“听天由命”，乘机大搞求天拜神的迷信活动，巧列各种名目，敲骨吸髓加紧剥削和压迫。劳动人民只能离乡背井，逃荒要饭。

解放后，在党和毛主席领导下，广大贫下中农当家做主人，斗倒地主分田地，组织起来搞集体，生活越过越富裕。1958年走上人民公社的金光大道后，群众的革命斗志更加焕发。特别是经过无产阶级文化大革命，在毛主席革命路线指引下，全社人民更加团结一致，与天斗，与地斗，与阶级敌人斗。全体贫下中农发扬大寨精神，自力更生，大干苦干，大搞农田基本建设，建起了15座机房，筑起了73,000米排灌两用干渠，改造了大片“老荒田”，使之旱涝保丰收，昔日的“湘城滩”变成了米粮川。去夏虽然发生了历史上罕见的连续暴雨，洪水来势很猛。但在各级党组织领导下，广大贫下中农以批林整风为纲，在“不做大自然的奴隶，要做大自然的主人”的口号鼓舞下，不是“听天由命”，而是战天斗地，立即行动起来抗灾夺丰收。采取各种有效措施，调动一切积极因素，与洪水斗，“与“老天”斗，结果斗倒了洪水，斗倒了“老天”，夺得了全年总产超历史，水稻单产超过历年的大丰收。

事实充分证明，世界上从来没有“天命”，只有革命。劳动人民是大自然的主人，我们不信“天”，不信“命”，不信“神”，不信“鬼”，只有坚持马克思主义的斗争哲学，就能掌握自己的命运。斗敌敌人垮，斗天天低头，斗地地增产。就能让大山搬家，让河流改道，按照我们劳动人民的意愿，建设社会主义新农村。

在这次伟大的批林批孔运动中，我们一定遵照毛主席的教导，彻底批判孔孟之道，挖掉林彪修正主义路线的老根。砸烂“天命论”，永远革命，沿着毛主席革命路线夺取更大的胜利。

批判“学而优则仕”坚持走与工农相结合的道路

芜湖纺织厂工人　王新民

孔子从唯心论的“英雄史观”出发，必然是看不起劳动人民，轻视劳动。他鼓吹“学而优则仕”的反动谬论，胡说什么“耕也，馁在其中矣；学也，禄在其中矣”。“刘少奇、林彪，继承孔子的反动思想，散布“读书做官”“变相劳改”等谬论，妄图阻止我们知识青年走与工农相结合的阳光大道。

过去，我受“读书做官”论的毒害，在学校时“两耳不闻窗外事，一心埋头读死书。”只想争取考取大学，将来好成名成家。一九六八年下乡以后，我响应毛主席的伟大号召，到农村插队落户务农种地，不仅吃得好，吃得饱，同时，在这广阔天地里，经风雨，见世面，和贫下中农一道战天斗地，学到了许多从书本上没学过的阶级斗争、生产斗争知识，开阔了眼界，改造了思想，感情也发生了变化。我自己都感到好象换了一个人，由原来死气沉沉的“书呆子”成长为朝气蓬勃的革命青年。进厂后，工人阶级的优秀品质给我以很大的教育和影响，使我的阶级斗争、路线斗争觉悟不断提高。我能成长为一个共产党员、先进生产者，这是党的培养和接受工人阶级、贫下中农再教育的结果。我深感到，毛主席关于**“革命的或不革命的或反革命的知识分子的最后分界，看其是否愿意并且实行和工农民众相结合”**的教导是千真万确的真理。孔子鼓吹“学而优则仕”，引诱青年走上脱离实践、脱离工农的邪路，使青年变成利欲熏心的个人主义者。我决心坚持走与工农相结合的道路，做无产阶级革命事业的接班人。

从历史地理看黑龙江流域

史 棣 祖

黑龙江古名黑水，是一条世界著名的大河。因黑绿色的河水在弯曲的河床中奔流，矫若游龙，故名黑龙江。黑龙江的上游是石勒喀河，在漠河以西的洛古河附近汇合额尔古纳河，自此东南流，在海兰泡(即布拉戈维申斯克)附近汇合精奇里江(即结雅河)，在同江附近汇合松花江，又东北流，在伯力(即哈巴罗夫斯克)城下汇合乌苏里江，最后在庙街(即尼古拉耶夫斯克)附近入海。黑龙江流域有肥沃的平原，辽阔的草地，还有广大的山地丘陵，蕴藏着丰富的矿藏和森林资源；自很早的古代起，我国满、蒙等族的祖先就劳动、生息、繁殖在这块广大的土地上。

(一)

大量的出土文物证明，早在新石器时代，黑龙江流域就和中原地区有密切的文化和经济联系。自有文字记载以来，就有很多关于分布在东北的我国兄弟民族之一的满族的祖先——肃慎族同中原往来的记载。公元前十二世纪，周武王克商，“肃慎氏贡楛矢、石砮。”① 后来，周成王统一东夷地区，肃慎又来祝贺。据文献记载，从西晋时期起，黑龙江下游的挹娄(肃慎)——勿吉——靺鞨(mòhé)和豆莫娄等部就不断地向中原王朝遣使朝贡。额尔古纳河流域及呼伦贝尔池一带的乌洛侯等部也于公元五世纪先后向北魏朝贡。在公元六世纪下半叶，靺鞨族分为七部，其中有一部叫黑水靺鞨，就是因为居住在黑龙江沿岸而得名。公元722年(开元10年)，唐朝任命该部首领倪属利稽为勃利州刺史，勃利在今伯力，伯力为勃利的转音。公元725年(开元13年)，唐朝在黑水靺鞨所在地区内置黑水军，后来，又在黑水靺鞨中最大部落所在地建黑水州都督府，仍用其部落首领为都督，唐朝政府另派一个长史去监督都督。黑水州都督府先归安东都护管辖，后来归幽州都督府管辖。不仅在黑龙江的下游，而且在中上游的室韦地区，唐王朝也设置了都督府，据《旧唐书·室韦传》的记载：“室韦，我唐有九部焉”。可以看出唐朝在室韦地区行使了管辖权。

公元713年(开元元年)，唐朝册封粟末靺鞨首领大祚荣为渤海郡王，所辖地区称渤海，其政区分为五京十五府六十二州，大部分在黑龙江流域的广阔地区。渤海积极吸收中原地区的先进文化，经常派人到中原学习并参加考试，所以典章制度和中原相同，如它的行政区划就和内地一样。由于中原先进生产技术的传人，渤海的经济和文化得到发展，构成古代黑龙江流域著名的海东文化。

公元十世纪初，契丹族建立的辽朝在东北兴起，辽灭渤海，其疆域便东抵日本海，北达外兴安岭。辽朝设五国部节度使，管辖黑龙江中下游一带；设室韦国王府和节度使，管辖黑龙江上游地方。公元十二世纪，女真族灭辽建立了金朝。金朝在黑龙江下游设置合里宾忒千户、斡可阿怜千户等，还有哈州(即哈里宾或哈儿分之简称)及奴儿干城等。

在元代，黑龙江上游隶属于和林(或岭北行省)，中、下游隶属于辽阳行省。公元1273年(至元10年)左右，元朝在黑龙江口的弩儿哥(即奴儿干)地方，设置东征元帅府，管辖黑龙江流域及库页岛一带。黄溍在他所撰的《扎剌尔公神道碑》一文里这样写道：“征东元帅府，道路险阻，崖石错立，盛夏水活，乃可行舟，冬则以犬驾杷，行冰上，地无禾黍，以鱼代食。乃为相山川形势，除道以通往来，人以为便。”寥寥数语，将元朝统治黑龙江下游的重镇——征东元帅府所在的弩儿哥地方当时的地理及交通情况绘形绘色地描叙出来。公元十三世纪末叶，元朝在黑龙江流域设合兰府水达达路等行政机构，进行管辖，据《元史·地理志》记载，至顺年间(1330—1333年)合兰府水达达路缴纳钱粮的户数有20,906户之多。公元1284(至元21年)，元朝派征东宣慰使都元帅阿八赤率领军队往水达达地区进行屯田，在阿八赤率领的军队中，有一支部队就是由管军上百户张成(汉人)所率领的。后来还设立水达达屯田总管府，由阿八赤的儿子寄僧任总管府的达鲁花赤(官名)。元朝政府还把奴儿干作为流放犯人的地方，有不少的汉人和其他各族人被流放到那里。

公元1403年(永乐元年)，明朝派遣行人(官名)邢枢和知县张斌，招抚奴儿干一带的吉烈迷族，进一步经营黑龙江流域。公元1404年(永乐2年)，明朝在黑龙江下游亨滚河流入黑龙江处的特林地方设置了奴儿干卫。1409年(永乐7年)，又设置奴儿干都指挥使司，简称奴儿干都司。公元十五世纪初，明朝政府在西起鄂嫩河，东至库页岛，北达乌第河，南濒日本海的广大地区建立了都指挥使司、卫、所等行政机构，这些行政机构的官员，有汉人、有女真人、有蒙古人，也有中国其他民族

---

① 《国语·鲁语》。楛(hú)矢是指楛木制成的箭杆，石砮(nǔ)是指石做的箭头。

的人。奴儿干都司下辖卫三百八十四，所二十四，站和地面各七。仅黑龙江以北乌苏里江以东的地区中，可以确指其所在位置的，就有鄂嫩河（斡难河）附近的斡难河卫、乌第河（兀的河）附近的兀的河卫、伯力附近的喜申卫、特林对岸的满泾卫、葛林河的葛林卫、库页岛上的囊哈儿卫、伊曼（苏修改名达利涅列钦斯克）的亦麻河卫……等等。为了加强对奴儿干都司的管理，明朝政府不断派遣官员到这一带巡视。仅从1411年（永乐9年）到1433年（宣德8年）的二十二年中，太监亦失哈就先后巡视过十次。亦失哈在巡视期间，曾在奴儿干都司所在的特林地方，修建了永宁寺，刻立了《勅修奴儿干永宁寺碑记》（1413年永乐11年立）和《重修永宁寺碑记》（1433年）两块著名的碑记，前者记载了明朝政府设置奴儿干都司的情况；后者记载了明朝政府在这一地区继续加强统治的情况。公元1885年（光绪11年），清人曹廷杰对这两座碑进行墨拓，从此广为流传。后来沙俄把这两块碑从原地搬走，先存于海参崴（即符拉迪沃斯托克）博物馆，后移至伯力博物馆。两碑虽从原地搬走了，但碑文早已公诸于世，这两碑在黑龙江下游屹立数百年的历史事实是永远搬不掉的。

为了加强对黑龙江流域的统治，元朝曾设置了许多驿站和狗站，运送粮食到奴儿干，供给驻防官兵和犯人食用。驿站用牛、马拉车；狗站用狗拉车，狗车一般称为雪撬。在旧有驿站的基础上，明朝加以改建，在奴儿干都司管辖的地区，初步形成了两条交通路线：一条从肇州（在今肇源县茂兴镇）出发，越松花江，经洮儿河，北至雅儿河，由此以西到兀良河（在今满洲里附近）方向；一条从底失卜站（双城县西南花园屯）出发，沿松花江往东，直到亨滚河口的北岸的满泾站。还在今吉林市附近，建立大造船厂，利用松花江和黑龙江，向奴儿干进行水运。

（二）

明代末期，在黑龙江流域居住的主要是女真族，此外，还有汉人、达斡尔、赫哲等其他各族人民。女真分海西、建州和东海三部。海西女真大致分布在松花江流域，建州女真大致分布在长白山北部、牡丹江、绥芬河等流域，东海部又分为几个部落，瓦尔喀部位于乌苏里江和图们江流域，呼尔哈部位于牡丹江及松花江下游，萨哈连部位于黑龙江中下游。女真族的部落很多，经济发展不平衡，有的过着低级的渔猎生活，有的过着相当进步的农耕生活。女真族同中原地区有着频繁的交换关系，女真人以牲畜、兽皮、人参、木耳、蘑菇等交换绸缎、衣服、农具、炊具、粮食等。中原地区大批生产工具与生活必需品输入女真各部落，促进其生产发展。女真族部落的首领都受明政府任命官职，并向明政府交纳马、貂皮、猞猁皮、海青（一种打猎用的鹰）、兔鹘、黄鹰、殊角（海象牙）等。

明末，曾被明朝封为“建州卫都指挥”的努尔哈赤在辽东割据，自公元1583年（明万历11年）起即着手收服原属奴儿干都司所辖各部族，到公元1616年（万历44年）努尔哈赤建国号（后）金时，已经开始征服东北地区，其兵威所至包括东到乌苏里江以东的使犬路；东南到达绥芬河流域的绥芬路以及兴凯湖以南、以东的尼玛察路、瑚叶路、西璘路和雅兰路；向北则到达精奇里江一带的萨哈连部的广大地域，此后继续向黑龙江两岸扩大战果，到了努尔哈赤的儿子皇太极继位时，形势有了更进一步的发展，公元1636年（明崇祯9年）皇太极改国号为清，1639年—1640年（崇祯12年至崇祯13年）皇太极征服了分布在黑龙江中上游的以鄂温克酋长博穆博果尔为首的索伦部（包括鄂温克、鄂伦春、达斡尔等族在内）。这样在清入关以前，经过努尔哈赤、皇太极两朝的不断经营，黑龙江南北、内外兴安岭各城寨部落都已先后归服清朝，满族在黑龙江流域的统治地位逐步巩固，并开始和明朝争夺中央统治权，终于在十七世纪上半叶成为中国的统治民族。清人关以后，将东北划归盛京将军（治所在今沈阳）和宁古塔将军（治所在今宁安，后迁吉林）管辖，公元1683年（康熙22年）又增设黑龙江将军（亦称瑷珲将军，治所在今爱辉，后迁今嫩江，再迁今齐齐哈尔），将军之下还设有副都统，分别驻防各地。宁古塔将军管辖的范围是东至海（日本海），东南至希喀塔山（锡霍特山脉）海界，东北至飞牙喀海界（指鄂霍次克海）。包括当时叫做“大洲”的库页岛在内，也归宁古塔将军管辖。黑龙江将军管辖到外兴安岭和黑龙江中、上游地区。清政府将黑龙江流域的各族人民，有的编入八旗；有的设姓长、乡长、分户管辖。黑龙江流域的各族人民，包括库页岛上的人民，每年都必须向清政府纳税。黑龙江下游、乌苏里江流域的各族人民向清政府交纳毛皮税的地点，有宁古塔、三姓（在今依兰）、伊曼河等处，至于沿黑龙江的纳税地点，开始是普禄，后来移到台伦，以后又移到乌扎拉、伯力、三姓。此外，清朝每年还派官兵到黑龙江南北的索伦部（包括鄂温克、鄂伦春、达斡尔等族在内）的聚居地征收毛皮税。

公元十五世纪末、十六世纪初，俄罗斯才逐渐形成一个统一的国家；十六世纪下半叶，沙皇俄国才越过乌拉尔山向西伯利亚扩张。从十七世纪中叶开始，沙皇俄国的一小撮殖民主义者乘清朝当局用兵关内，全力灭明和平定三藩之乱，无暇北顾的机会，一步步东侵，侵入我国黑龙江流域，并盘踞尼布楚（即涅尔琴斯克，系清朝蒙古茂明安部的牧地）和雅克萨（即阿尔巴津，系清朝达斡尔总管的打牲区）等地，建立了几处孤立的据点。他们对当地居民强行勒索，抢劫皮货、粮食，杀人放火，更有甚者，这帮匪徒竟然惨无人道的吃人肉，以波雅科夫为首的匪帮在1643年（崇祯16年）冬季人侵雅克萨地区时，就吃了五十余名达斡尔人。我国当地各

族人民和清军对俄国侵略者进行了英勇的抵抗，不断地给沙俄侵略者以沉重打击。1682年（康熙21年），清朝政府平定三藩以后，在关内的统治已较巩固，随即着手准备反击沙俄侵略者。1683年（康熙22年），清朝派人测量松花江与辽河的水道，并在开城（在沈阳西北）、邓子村（在梨树县境）、易屯门（今称伊通门）及易屯口（在伊通河与松花江会口附近）等处设立仓屯，由开城水运到邓子村，由邓子村陆运百里至易屯门，由易屯门舟运至易屯口直达松花江。清朝还修筑墨尔根（今嫩江）——瑷珲的大道，添设台站。1685年（康熙24年）在准备就绪之后，清军即向雅克萨进发，经过激战之后，沙俄侵略者败走尼布楚，清军毁雅克萨城回瑷珲。沙俄侵略者看见清军已归瑷珲，便又卷土重来，再次盘踞雅克萨，1686年（康熙25年），清军再次击败沙俄侵略者，收复雅克萨。1689年（康熙28年），中俄双方签订了《尼布楚条约》，明确划分了中俄两国东段边界，从法律上肯定了沿外兴安岭到海以南（包括库页岛）、格尔必齐河额尔古纳河以东的广大地区都是中国领土。

尼布楚条约签订之后，清政府在中俄边界线中国一侧，建立永久性界碑，并在界碑上刻着满、汉、蒙、俄及拉丁文等五种文字的条约内容。其次，进一步加强边疆地区的军政管理机构，重新调整管辖区。除了原有的瑷珲副都统之外，清政府又在黑龙江将军所属的墨尔根、齐齐哈尔、布特哈（蒙语渔猎之意，有东西之分，东布特哈在今讷河县境，西布特哈在今莫力达瓦旗）、呼伦贝尔等城增设副都统，呼兰设城守尉；在吉林将军辖区范围内，除吉林和宁古塔原来设置的副都统外，又在打牲乌拉（吉林城北70里）设总管，在三姓、阿勒楚喀（阿城）、白都讷（扶余）、拉林等城先后分设副都统，珲春设协领，负责各地区的军政事务。当时呼伦贝尔副都统的辖区西北至额尔古纳河边界；瑷珲、布特哈副都统的辖区西至格尔必齐河，北抵外兴安岭边界；依兰、宁古塔副都统和珲春协领的辖区远至黑龙江下游及乌苏里江、绥芬河以东及库页岛地区。

呼伦贝尔在边界各驻防重镇中处于最重要的地位。这个地区受黑龙江将军直接统辖。清政府为了充实边防力量，尼布楚条约签订之后，又从布特哈境内调来三千鄂温克、达斡尔、陈巴尔虎官兵，携带家眷驻防；接着又从蒙古等地抽调厄鲁特、新巴尔虎旗兵丁，加强额尔古纳河边界一带的防务。

与此同时，设立台和卡伦（分边卡、内卡），派兵戍守和巡逻。此外，每年夏季，派官兵巡逻边界。

随着清政府对黑龙江流域的军事经营，边防军的粮食问题就突出起来了，为了减轻从东北南部运粮的负担，清政府大力推行屯垦，如1684年（康熙23年）就令满族八旗的官兵同汉军披甲在瑷珲城附近永戍屯田，这一屯垦区即历史上著名的"江东六十四屯"。乾隆以后，在伊通河流域移民开垦，因这一地区，土地肥沃，灌溉便利，而且位于伯都讷和吉林两个重要城市之间，因此发展成为一重要移垦区。后来以此为中心，逐渐向东到日本海，向北到外兴安岭的广大地区扩展，遂促使黑龙江流域农业日见繁盛。在发展农业的同时，清政府还发展畜牧业，边防军大抵都兼营农牧业。1732年（雍正10年），清政府特将三千布哈特壮丁调赴呼伦贝尔防区，按照不同的等级，发给他们以数量不等的牛马牲畜，划分地区进行畜牧。还有大批移民在乌苏里江以东的尼满（伊曼）、苏城（苏昌，苏修改名帕尔季占斯克）等地区和绥芬河流域，从事采参活动；至于狩猎渔捞所达的范围更广，包括黑龙江以北和乌苏里江以东的广大地区。

由于大批的移民进入黑龙江流域，他们和当地人民一道辛勤劳动，终于使这个地区的经济面貌大为改观，定居农耕逐步代替了狩猎渔捞，他们进一步将内地的先进生产技术和文化知识带到黑龙江流域，加强了内地与黑龙江流域的联系。他们和当地兄弟民族共同开发祖国边疆的功劳是永远不可磨灭的。

由于大批汉人移入从事各种活动，在黑龙江流域的广大土地上，一时村落，以至城镇，相继兴起，这些居民点很多都是以汉语命名的，如庙街、海兰泡、苏城、海参崴……等等。

（三）

沙皇俄国对我国黑龙江流域的这片大好河山，早就垂涎欲滴，1858年（咸丰8年），英法侵略军进攻天津，威胁北京的时候，沙俄认为时机已到，即用武力迫使清朝政府签订了《中俄瑷珲条约》，割去黑龙江以北，外兴安岭以南六十多万平方公里的中国领土，并把乌苏里江以东的中国领土划为中俄共管。1860年（咸丰10年），沙俄又借助英法侵略军攻占北京的军事压力，借口调停有功，并以"兵端不难屡兴"相威胁，软硬兼施，迫使清朝政府签订《中俄北京条约》，又把乌苏里江以东约四十万平方公里的中国领土，强行划归俄国。从此，外兴安岭以南、黑龙江以北、乌苏里江以东的广大地区就被沙俄侵占。1858年，马克思在评论《中俄瑷珲条约》时说："**由于进行了第二次鸦片战争，帮助俄国获得了鞑靼海峡和贝加尔湖之间最富庶的地域，俄国过去是极想把这个地域弄到手的，从沙皇阿列克塞·米哈伊洛维奇到尼古拉，一直都企图占有这个地域。**"①同年，恩格斯也指出：俄国"**从中国夺取了一块大小等于法德两国面积的领土和一条同多瑙河一样长的河流。**"②这些光辉论断充分揭露沙皇俄国对中国黑龙江流域的侵略罪行。

苏修叛徒集团为了适应其社会帝国主义扩张政策的需要，公然为沙俄的侵华罪行辩护。多年来，苏修不择手段地篡改历史，编造谎言：如1964年9月，苏联

通讯院士、考古学家奥克拉德尼科夫在《阿穆尔河沿岸的边界历史》一文中，叫嚷说：“历史事实无可辩驳地证明，几千年以来，阿穆尔河(即黑龙江)流域就属于我们，并将永远是我们的土地。”1972年5月苏修发表齐赫文斯基等人写的《论俄中边界形成史》一文，叫嚷“早在那些遥远的时代，俄国就着手开发几乎无人居住和不受任何人管辖的阿穆尔河沿岸和滨海地区了。”历史不能任意篡改，谎言无法代替事实。我们只要看一看前面所叙述的黑龙江流域的历史地理，这些卑劣的谎言，就不攻自破。黑龙江流域决不是什么荒无人烟的无主地区，它早在数千年前就为我国各族人民的祖先所开发，自古以来就是中国的领土，早在俄罗斯形成统一的国家好多个世纪之前，中国就在这一地区行使管辖。关于这一点，不仅中国历史文献有清楚的记载，就是过去的一些俄国历史著作也都无法否认。据俄国历史著作记载，1636年俄国殖民者才第一次听到有关黑龙江的传说，1639年才收集到某些达斡尔土地和黑龙江的资料。既然在三百多年以前，俄国殖民者对黑龙江流域还是一无所知，怎么就能“几千年以来”就属俄国呢？即在前些年出版的专为沙俄政府的殖民扩张政策竭力美化，为老沙皇侵略我国黑龙江流域百般辩解的历史书籍，在叙述到沙俄入侵者窜到黑龙江流域，强迫当地居民向沙皇缴纳贡赋时，也不得不承认：当地的达斡尔人酋长就曾明确地告诉他们，“‘博格德皇帝’(指清朝皇帝)的人已经向他们征收过毛皮实物税了。”③就连那个叫嚷“几千年以来阿穆尔河流域就属于我们”的奥克拉德尼科夫，在他几年前的著作中也明明白白地写道：“滨海地区的新石器时代，也和阿穆尔河流域的新石器时代一样，同邻近的中国北部(首先是东北)同时期的文化有许多共同之处。”接着他提到：早在公元七世纪初年居住在黑龙江的靺鞨族就臣属于中国，并得到中国皇帝任命的官衔。他还毫不含糊地指出：“十五世纪上半叶，明朝皇帝多次派遣庞大的远征舰队到印度群岛。他们也企图在北方，即在与中国为邻的远东北部地区，沿太平洋岸和阿穆尔河流域建立据点。他们设置地方行政管理机构，派遣官吏收取税贡，贡品有兽皮和东方极为名贵的猎禽海东青”；“1404年阿穆尔诸部落的首领入朝晋觐，于是被任命为当地的军事长官。其后于1409年在吉列迷(吉里亚克)地域设置了奴儿干都司。”④

由此可见，苏修的所谓考古学家、历史“权威”原来是歪曲历史的能手、睁眼说瞎话的专家。他们为了适应勃列日涅夫之流推行社会帝国主义政策的需要，自己说过的话都可以不算，其卑劣无耻已达到无以复加的地步。然而谎言终究改变不了历史，这些“权威”们所捏造的神话，到头来只能帮助人们更加看清他们的侵略者咀脸，进一步认清社会帝国主义的反动本质。

1973年初，苏修又把苏联远东地区一些原来用汉语和满语命名的城镇改为俄语名称，妄图消除这个地区曾经是中国领土的证据，但是更改地名也不能改变历史；外兴安岭以南、黑龙江以北、乌苏里江以东的广大地区用汉语、满语及其他中国兄弟民族语文命名的地名甚多，是改不胜改的。这种欲盖弥彰的拙劣手法，同勃列日涅夫之流的愿望相反，只能更加暴露他们的侵略野心而已。

中苏边界问题如何解决，中国政府早有声明在案，但历史事实不容篡改，是非必须辩明。

---

① 马克思：《中国和英国的条约》，《马克思 恩格斯全集》中文版，第12卷 第625—626页。

② 恩格斯：《俄国在远东的成功》，《马克思 恩格斯全集》中文版，第12卷 第662页。

③ 雅科夫列娃：《1689年第一个俄中条约》(1958年莫斯科版)。

④ 奥克拉德尼科夫：《滨海边区遥远的过去》(1959年海参崴版)。

表示地理位置的地名用字(三)

“合”是河流交汇处的地名用字。如：四川省南部合江县，因位于赤水河与长江的汇合处，故名。此外，象河北省东北部的三河县，因境内有七渡河、鲍邱河、洵河三水交汇，故名。广东省中部的三水县，因西江、北江和绥江三水汇合于此而得名。虽无“合”名，但有“合”意，也应算这一类。

“曲”是位于河流、山脉转曲处的地名用字，山西省西北部的河曲，因位于黄河转曲处，故名。河北省西部的曲阳县，以太行山北段原为东北——南西走向，到了这里转曲为北北东——南南西走向，故名曲，又以其位于山的阳坡，故加阳字，成今名。

“溪”与“沟”都是山谷中的河流，溪是代表四季有水的河流，沟是代表洪水季节有水，而平时干涸的河流，由于气候上的原因，溪多分布在秦岭——淮河以南，沟多分布在秦岭——淮河以北，这样，依溪和沟做为地名用字的地名，也就显示了这一地理事实(辽宁省的本溪市，因境内有本溪湖而得名，与上述规律性质并无矛盾。)。如：安徽省南部的绩溪县，因县东有绩溪，离而复合，交流如绩，所以得名，县从水名。四川省南部的纳溪县，宋置，因纳溪流经县的西部，县从水名。

“海”作为地名用字，一般分布在沿海一带，如：江苏省东北部的滨海县，清置，以县境滨临黄海而得名。浙江省东北部的海盐县，因该地既有鱼盐之利，又位于沿海，故名。(完)

(陈 公 善)

我国的火山

柯 狄 弁

1951年5月27日，在我国新疆维吾尔自治区于田县之南的昆仑山中，有座山突然爆发，发出巨响，乱石飞天，山顶冒出的滚滚浓烟，直冲云霄，持续数天之久，这是我国最新的一座活火山。这一事实，引起了人们的注意，在我国，究竟有多少座火山？性质如何？它们分布在那里？人们自然会联想到这些问题。

成群的火山分布

在太平洋西部地区，“千岛之国”的印尼和属于岛弧部分的日本列岛，正位于“火圈”之上，以多火山著称。至于说到我国，绝大部分地区，位于亚洲大陆之上，距离“火圈”已有一定的距离。因此我国的火山，无论就数量或是活动规模来讲，都远不能同印尼和日本相提并论。据现有资料统计：我国已发现的火山，总数约为六百六十座，一般海拔只有数百米至一千多米，相对高度约100米左右，和世界上许多雄伟高大的有名火山，只能认为是矮小的丘陵。这种形态与它活动的性质分不开，我国火山的喷发既不十分宁静，也不猛烈，而以中间型居多。其分布也比较集中，主要有下述几个地区。

辽阔坦荡的内蒙古高原。其地貌形态象大盆之中套着小盆，其间分布着玄武岩熔岩台地，突起于台地之上的火山锥，打破了单调的高原地貌。这里共有270多座火山，分作八群。如锡林郭勒盟中部阿巴嘎旗的达赉诺尔西北部的一个火山群，包含了100多座火山，象繁星般地展布在海拔约1,200米的玄武岩台地上。这是我国最大的一个火山群，它们的相对高度多在一百米以上，火山口直径达数十米，深十余米。集宁和大同一带是高原上另一个火山密集的区域，在这里至少有80座火山，其中著名的要数大同火山群，这些火山比高数十米至百余米，几乎都具备着火山口。除此以外，在华北地区还有少数几座星另星分布的火山。

东北地区也是火山集中的区域。共有火山230座以上，组成约20个左右的火山群。集中于吉林、黑龙江两省。这些火山有的作为丘陵，匐伏在大、小兴安岭之麓；有的耸立在巍峨的高山之上。如长白山一带，就集中了100多座火山，其中辉南、靖宇之间的龙岗火山群包括有玄武岩构成的72座火山，这是我国第二大火山群，火山口比较完整，有的还积水成火口湖。在黑龙江省，大、小兴安岭的交接地带正是火山集中的区域，如嫩江城东北的科洛，小兴安岭之麓的五大连池，诺敏河中上游的沙秃，克东的二克山以及甘奎等五个火山群就遥遥相望。其中沙秃火山群有八座火山，有一座相对高度约100米，顶上有直径200米、深50米的火山口，火口中央又有一座新的火山锥，形成奇异的复式火山。

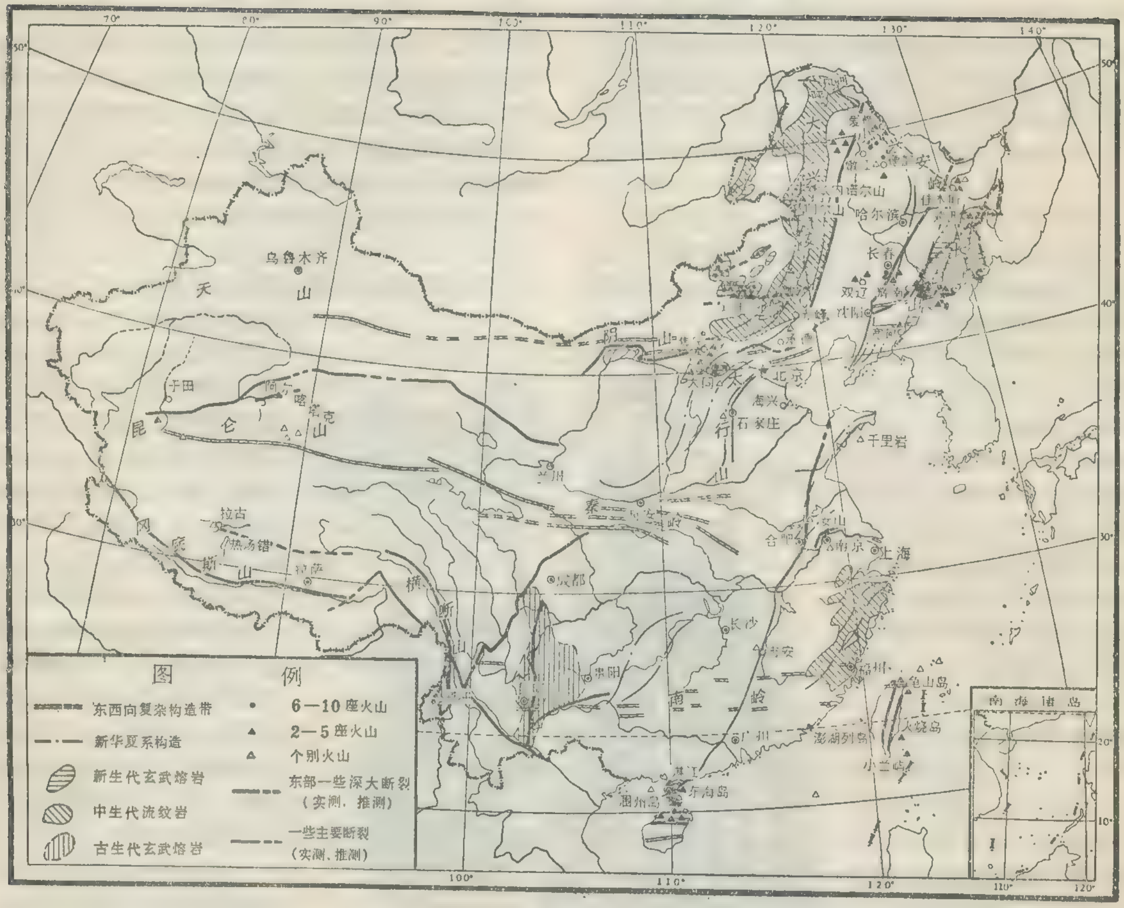
南京附近的长江南北两岸以及江淮之间，有二十多座火山锥和由玄武岩构成的平顶方山，星星点点地散布于平原之上，为单调的平原地貌增添了不同的色彩。这些火山虽然低矮，然其形态也有值得注意的地方，如安徽嘉山县女山湖东岸的女山，高出湖面五、六十米，上有直径可达400米的浅火山口。组成方山主体的玄武岩，象馅子一样夹在两层松散的堆积物之间，下面是胶结不佳的砂砾层，上面是黄土状物质，这种地层层序清楚地说明了火山的活动发生在更新世的中期。

宝岛台湾在地质上是一个复背斜构造，轴向北北东，形成的历史较新，火山比较发育，从钓鱼列岛的赤尾屿起经台湾岛北部至小兰屿止的弧形带内，共有火山二、三十座，组成火山的物质主要是安山岩，与大陆上以玄武岩为主的火山相比有着显然的区别。这些火山原先多在海底，经猛烈喷发、上升，才露出了水面，大屯火山群本身就是这一事实的佐证，这个火山群位于台湾岛北端，共有十多座火山，海拔高度多在一千米上下，保存着锥体的形式，耸立在海滨之上。在山坡上，刻划有8—9级的海蚀平台，海拔由10米左右到800米上下，在低级的阶地上铺盖了砾石层，还有安山岩中包含了很多水成岩的石砾，这些事实清楚地说明了台湾岛在安山岩喷发之后，到现在已上升了800米。

在广东省雷州半岛和海南岛中部，都有大片的玄武岩熔岩台地的分布。其上突起着三、四十座火山，相对高度仅数十米。湛江市郊名胜湖光岩，就以火山口湖而闻名。

离开了东部沿海地区，在我国广大的中轴部分，至

中国火山分布示意图



今还未发现过火山，到了西部高原才重新出现，然寥若晨星，远远不及东部地区。云南西部横断山脉南段西缘的腾冲，是一个显著的中心，集中了约40座火山，成东北西南走向，分布于腾冲城周围，其中以城北的打鹰山为最著名，山体高大，海拔2,595米，相对高度645米。象这样巍峨雄伟的火山，在我国并不多见。组成青藏高原北缘的昆仑山，在它的中、西段、各有一些火山分布。此外，在高原上面，冈底斯山北侧的热汤错（平均水温超过100℃）之西北，也有一座火山，是值得注意的。青藏高原上的火山，几乎全由安山岩组成。这一点则是和台湾的火山相一致的。

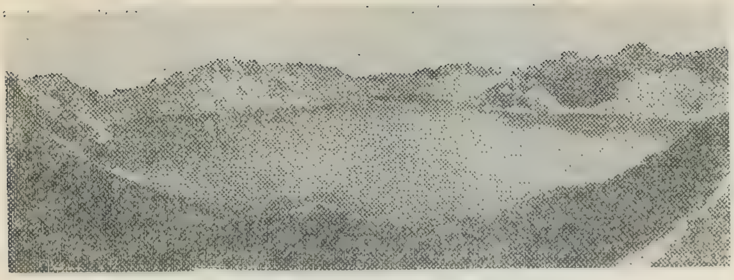
我国的火山多呈东北—西南走向排列，以东部地区表现得尤为明显。这种分布特征是与地质构造紧密相关的。我国东部地区的山脉都作东北—西南走向，在这些构造带上，地壳发生一系列的东北—西南向的深大断裂，为地球内部岩浆的喷出提供了通道。所以火山多沿这种山脉分布，或位于它们的两侧。此外，在东北—西南走向和东西走向两种构造交错穿插的地区，构造薄弱，断裂比较发育，火山也最为密集，如内蒙古高原和长白山一带。

一些活火山

活火山一般是指有文字记载的历史时期爆发过的火山，它包括至今还在活动和处于休眠状态的火山。我国的活火山，主要分布在昆仑山区和台湾，其次是东北地区以及山西的大同、云南的腾冲。虽然为数不多，但在地质地貌上却极有意义，因此有必要加以较详细的介绍。

昆仑山区 在100万年以来的第四纪中，青藏高原急剧上升，藏北和昆仑山一带火山活动频繁。所以在昆仑山的西、中段有一系列年轻的火山。在西段新疆于田县克里雅—达利亚河上游有一处由安山岩构成的火山群，它们有十分新鲜完整的火山锥和火山口。早在《西山经》里就有“南望昆仑，其光熊熊”的记载。1951年的喷发只是其中的一座火山复活的结果。在中段新、青、藏交界地区，目前已发现三座活火山；在它们的北面，新疆境内的阿尔喀塔克山地（在阿尔金山脉和祁曼塔克山脉交接地带）发现有一系列的由安山岩构成的火山锥，年龄很轻。

台湾 在台湾东部海区已发现四座海底活火山。



白头山上的天池，是规模巨大的火口湖

其中，在彭佳屿东北约70公里处，有一座海底火山，曾于1916年4月18日和1927年6月1日爆发，当时海面喷出大量蒸汽，海水变色，且受到冲击，以致掀起汹涌的巨浪。台湾省所属的东列各火山岛，自新第三纪末形成以来，地壳运动一直十分活跃。如宜兰平原外的龟山岛上，龟头、龟尾各有一座火山和火口湖，岛上仍有一些喷气孔，不断地喷出硫黄热气，使附近岩石发生变质，把海水染成黄浊色，岛上还有数处温泉涌出；本岛出产硫黄、硫化铁等矿产都是与火山活动有关。台湾北部的七星山，海拔1130米，是大屯火山群的主峰，也是其中最后喷发的火山，现仍处于活动中，是有名的活火山。火山周围有许多喷气孔和裂口，不断喷出大量硫黄热气和过热泉（有一处钻孔喷出温度高达240℃的天然蒸汽），是我国天然硫的主要产地。七星山的安山岩火山锥，形态完整，但火口垣由于当时猛烈喷发而有缺口，形成七个圆顶小峰，故名七星山。

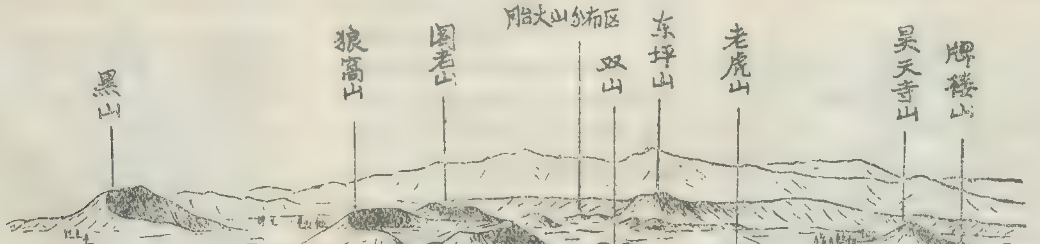
东北地区　这里主要是死火山，仅有四座目前处于休眠状态的活火山。在大、小兴安岭交接地带的呼玛河北岸察哈彦火山，在清乾隆（1736—1795）和嘉庆（1796—1820）年间曾先后活动。在《黑龙江外记》中有：“峰上穴，昼见焰，夜见火”，“四时腾炽不绝”的记载。可见火山喷发后，从喷火口冒出炽热的浓烟，经年不断。在五大连池火山群中老黑山和火烧山是两座新火山，它们在1719年（康熙五十八年）和1720—1721年两度爆发。位于中朝边界上的白头山天池，是规模巨大的钟状火山的火口湖，湖的面积9.2平方公里，水深达300米以上，西北有一缺口，湖水流出形成瀑布，是松花江二道白河的的源头。这座火山曾多次爆发，最近两次喷发是在1597年和1702年，目前处于休眠阶段，但仍有内热外流现象，山麓中有许多温泉，水温在55—76℃之间，山坡上还有一些深不见底的喷气口，不断喷出高温热气。

除了上面三个比较集中的地区外，在云南的腾冲和山西的大同也有活火山的发现。如打鹰山是云南腾冲火山群中的新火山之一，火山锥十分完整。据《徐霞客游记》所载，这座火山曾在十七世纪初（360多年前）有过活动。如今火山区内温泉甚多，且有不少过热泉，其中有一处天然蒸汽泉，喷出温度为148℃。打鹰山顶有深60米的火山口，口内有高30米的火口塞，上面建有“洪恩寺”古庙。因过去山上多鹰而得名。在山西大同县东部“大同火山群”西南角的昊天寺山，海拔1656米，比高约50米，火山锥十分完整，火山弹广布，火山砾、浮石等胶结甚差；上有直径15米的火山口，四壁完整无缺，火口内有一古庙，名为“昊（音号）天寺”。它是火山群中爆发较晚的新火山，据《水经注》所载，在公元五世纪末叶北魏时还有过活动，当时“山上有火井……深不见底、炎势上升，常若微雷发响，以草爨（音窜，Cuàn）之，则烟腾火发”。

火山资源及其利用

火山爆发及伴随而来的火山地震，会给人类带来灾害，但是火山活动和其它自然现象一样，对于它的规律，人类是能够认识和掌握的，从而对火山活动进行预报，而火山喷出的熔岩、碎屑、气体以及火山活动所形成的各种矿产和热源，却为人类提供了丰富的自然资源。

我国已发现的数百座火山锥，　（下转第19页）



自金山向南望大同火山群

绿色的宝库

——美丽富饶的西双版纳之一

韦仲新　林川

从昆明驰车南下，跨越那险峻雄巍的哀牢山及无量山，飞渡那奔腾咆哮的元江及清澈见底的阿墨江。当汽车离开思茅之后，便进入那万木争荣，奇草并茂的“绿色海洋”。这就是素有“宝库”之称的美丽富饶的西双版纳。所谓西双版纳，是一个以傣族为主的少数民族区域自治的行政单位，傣语“西”为“十”之意，“双”就是二，“版纳”代表行政单位，所以西双版纳，就是十二个行政单位的总称。它象一块绿色的宝石，闪耀在祖国云南边疆。

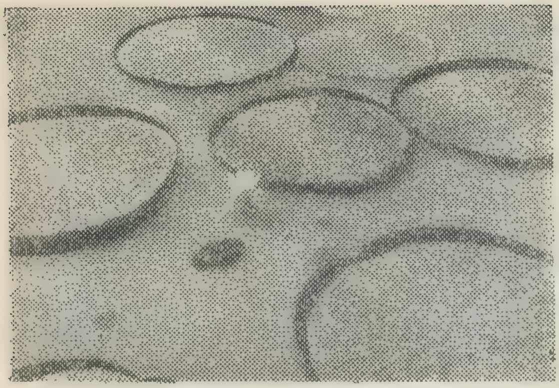
富饶的热带植物

进入西双版纳，林海茫茫，到处是一片葱绿。这里既有人工栽培的热带植物，又有茫茫的原始森林。不论是平坝还是沟谷以及高山之上，到处都长满了植物，名目繁多，形态万千。有机会在“绿色的海洋”里漫游，真是大开眼界。

在那平缓宽阔的坝子上，我们看到了二、三十种油棕、椰子等棕榈植物，以及油橄榄、腰果、剑麻和工业用原料作物橡胶树。它们都喜欢充足的阳光、湿润和高温的气候，长的十分高大。植物界中叶子最大的油棕林里，那人头大的油棕果穗，一个挤一个的抱在树上；马路两旁那高大的椰子树，仿佛是长着长柄的巨伞，为人们遮住了火热的骄阳；一排排整齐的橡胶树，秀丽而挺拔；细而笔直的槟榔树，直冲云霄；正在喷焰吐火的攀枝花，生气盎然；那各种热带果树，果实累累，散发出一股浓厚的香味。平坝上的这些植物大都是人工栽培，各种植物的分布都相对比较集中，使人感到很整齐，象是图案一样。在坝子上除了高大的经济林木及各种热带果树外，还有那一片片长得各齐腰高的稻子，非常喜人。水稻在这里一年可两熟，西双版纳是云南有名的粮仓。

走出平坝，我们钻进林海，来到深山的溪边河谷。顿然出现另一番景象。真是古木参天，荆藤飞舞，好一派热带雨林景色。林中的番龙眼和红椿树，笔直而高大，为了争夺阳光，拚命往高处长，有些竟高达40—50米，茎粗可达1—2米。林内的藤本植物繁多，有的象蟒蛇一样把高大的乔木紧紧的缠绕住，还有的藤本植物成鞦韆状悬吊在半空中或相互攀缘在或近或远的大树上，龙飞风舞；更有的状如环圈式结彩挥舞在林冠的顶层，千姿百态，不可名状。更有特色的是那番龙眼、四数木的根部，它们的侧根厚似板状，成放射状延伸出去，达数米甚至十多米，这是热带雨林中特有的“板根现象”。还有那聚果榕，晶亮透红的果子，它们不是象普通果子那样结在嫩枝上，而是成堆地聚集在那粗大的主干和侧枝上，这就是所谓“老茎生花”。在沟谷林内还可以看到，从榕树悬垂下来的形似树干的气生根，当它着土之后，便慢慢长大、分枝。这里有千年的大榕树，一棵榕树占地四、五亩，就象一片小树林。据介绍，这种树对其他的树可算是“凶恶的敌人”，一旦它的种子落到其他高大植物的树叉上，便会发芽成长，长出许多气生根，互相交织在被支持的乔木上，有的沿着乔木的树皮向下插入土中。当榕树迅速成长，从附生生活转为独立生活后，由于强夺了阳光和养分，加之对支持的乔木施加重大压力，使输导组织破坏，切断了养分和水分的运送，使所支持的乔木的生长受到抑制甚而死亡，只留下枯腐的主干，这时榕树就取代了它的位置，这是热带雨林里的另一特色——“绞杀现象”。最使人感兴趣的是，这里还有一些冰期以前遗留下来的古老树种，如天料木等，这类植物在其他地方已成了化石标本，唯独在西双版纳，还在茁壮生长，树高可达四十多米。这

特有风味的热带水果菠萝蜜



有名的热带水生植物王莲

里植物种类繁多，空中结构十分复杂，除了几十米高大的乔木外，还生长着许许多多耐阴的小乔木、灌木、草本、蕨类等植物。这些植物的叶子一般都又大又薄，我们看到的海芋，它的叶子长有一米半、宽也有一米，呈箭状阔卵形。此外，在雨林里还看到了各种寄生植物及附生植物。如藻类、苔藓、地衣、豆科及其他有花植物。尤其是附生的兰科，它们从乔木上悬吊下来，犹如一个“空中花篮”，奇丽异常，简直成了一个非人工点缀的大花园。

顺着沟谷往上走，爬上半山坡。这里水分比较少，但阳光充足，呈现出季雨林景色，以见血封喉、千果榄仁等高大乔木为优势。见血封喉树干粗大，它的树浆很毒，当地猎民常用它涂在箭上，当这树浆随着飞箭进入野兽血液后，便使野兽中毒而死，故见血封喉又名箭毒木。季雨林内，掺杂有各种各样的杂木，种类也很多。但到了较高的山坡及山顶，由于水分较少，风力较强，植物组成比较杂乱，种类少而植株也不高大，多分布着一些沟谷雨林下少有的樟科，山毛榉科植物及较为耐旱的山芝麻等植物。就连石灰岩发育的山坡上，也覆盖着一层更为旱生的植物，如：提取血竭用的龙血树，有通经活血、行气止血、祛风消肿之用的常绿藤本吹风散及岩棕，它们具有贯穿力很强，扩展很远的根系，极能适应石灰岩山地多石、缺水的环境。

西双版纳所以有这么丰富的热带植物，是与这里复杂的地理环境分不开的。西双版纳依山傍水，南部靠近印度洋和孟加拉湾，受潮湿的印度洋季风的影响；东西又有高原山脉为之屏障，阻挡了寒潮的人侵，从而形成温暖、潮湿、静风的气候。夏无酷暑，冬无严寒，全年平均温度大于 21℃，没有明显的四季之分，只有干季和湿季的差别。但因雨季结束较迟，干季较短，而且干季初期“雾雨”弥漫，弥补了水分的不足。再加上西双版纳的地形复杂多样，既有较深的河谷，又有平坦宽阔的坝子，更有低缓的丘陵，这种多样的地貌类型，形成了各种地方小气候，具有不同的土、水、热、光等条件，为不同植物的生长提供了适宜场所。它是中国热带植物区系中，环境条件更为复杂，发展历史更为古老，残遗植物区系更为丰富的地区。加上人工的长期引种栽培，在这块幅员不算广，仅有二万五千平方公里的土地上，却生长着 5000 来种不同的植物，的确，不愧为“植物王国”。

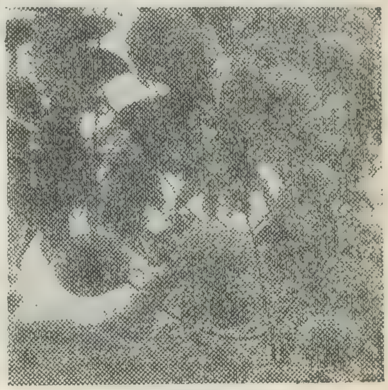
丰富的资源

漫游了“林海”，使人感到这里真是一个天然的大宝库，珍藏着各种各样的植物资源。有的已被开采利用、引种、栽培，但也还有许多热带植物等待着人们去开发利用。由于这里植物资源十分丰富，在这篇短文中实难一一缕述，只能就其大者略举几例而已。

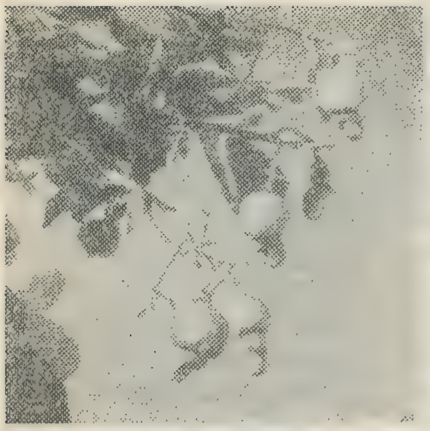
工业用原料植物不少已在这里大面积的种植：如人工栽培的橡胶树已成林割胶，每年向国家提供大量的工业用橡胶；还有剑麻、蕉麻、番麻等为工业提供了大量的纤维原料。

在那茂密的林海中，有许多稀有的珍贵树种，具有特殊的用途。如作装饰品和上等家俱用的紫檀、桃花心木、红椿、白椿、云南石梓、山桂花等树木，木质花纹美观，又防虫蛀；还有那耐腐力强、色泽美丽，世界上最贵重的用材林之一的柚木；更有象钢铁一样坚硬的铁力木，是造船工业用的贵重原料，这种树几百年才成材，一般高二十多米，粗一米多；还有樟树及作乌木筷子的董棕等贵重树木。栽培的速生树种中，有世界上商品木材中比重最轻(0.10—0.20)的轻木；有在一九七二年召开的世界林业大会上被誉为“奇迹式树木”称号的团花，定植一年可达 3 米多高；还有获得“植物界赛跑家”之称的镰状合欢，其生长速度比杉树快 6—8 倍，比桉树、木麻黄快 3 倍多。这里珍贵树木很多，举不胜举。

油料植物在这里更是丰富多采。人工栽培的油料植物中，油棕所结的油棕果含油量最高，有“世界油王”的称号。一个果穗重达几十公斤，果壳含油量在45—50%，油棕仁含油量超过 50%，产油量等于花生油的七、八倍，比大豆高九倍。其油可食用，又可制人造奶油、机器润滑油及钢铁防锈剂等。还有油瓜、腰果、含油量都很高；油橄榄所产的油，在欧洲被誉为“品质最佳的植物油”。此外，还有大量的野生油料植物如油葫芦、打油果、山桐、石栗、山桔子、重阳木等几十种，都是含油量



人工栽培的油瓜



富含脂肪的腰果

较高的植物。

西双版纳的药用植物更是取之不尽，真是满山遍野到处都有药材。解放以来，仅就探索、引种的名贵药材就达四百多种。野生药材更是异常丰富。如从外地引种的马钱、芦荟、云南萝夫木都已大面积的种植，其中萝夫木是治疗高血压的贵重药材；在国际药库中具有“珍品”之称的金鸡纳也已大量种植；制造国产血竭的原料--龙血树和治疗麻疯病的大枫子，已从茫茫的林海中移植到药园里。此外，还有治疗百日咳、气管炎的灯台树、制造“云南白药”的主要植物之一星楼（又叫七叶一枝花，因其七片叶子长于茎上部，茎端只抽花一朵而得名）及治疗肾炎及肾结石用的猫须草及古柯、安息香、檀香、广霍香、吐根、砂红、儿茶、肉桂等名贵南药。当我们来到药园时，看到了各种各样形态奇异、种类繁多的药用植物。有乔木也有灌木，有木本也有草本，有的挺拔而立，有的盘地而坐，有的结实累累、有的鲜花怒放，犹如一座奇异的花园。

在宽阔的坝子上到处都可以看到生长茂盛的热带果树约有四十多种。那玛瑙似的荔枝、黄灿灿的芒果，挺拔的椰子树上挂着一串串果子，姿态婆娑的香蕉林和美貌的番木瓜，还有那味似蛋黄的蛋黄果，和具有特殊风味的油梨以及重约十多公斤，专门生长在主干、侧干上的菠萝蜜等，真是琳琅满目，美不胜收。这里的热带水果，一年四季都可以收获。

除此以外，这里还种植了高级香料作物依兰香、香茅草、香子兰等，以及含芳香油达60—75%的龙脑香；还有饮料作物咖啡、可可、可拉等，以及调味原料胡椒。西双版纳的勐海一向以“普洱茶”的故乡而闻名于世。

开发宝库

美丽富饶的西双版纳，她有着取之不尽，用之不竭的植物资源。但是，解放前这些宝贵的财富，不但没有得到开发利用，却遭到了封建领主和国民党反动派的破坏。一九五〇年，金太阳照亮了西双版纳，在毛主席和党中央的关怀下，成立了西双版纳傣族自治州，并在这里开办了几十个国营农场，从部队、机关以及内地的城市与农村，派来了大批工人、干部和技术人员，还有来自全国各地的成千上万的上山下乡知识青年。他们遵照毛主席的教导，同当地各少数民族一起开发边疆、建设边疆。在那覆盖着原始森林的深山里和那没有人烟的荒地上，盖起了一座座农场工人之家，在那过去野兽出没的深山幽谷里，机器的轰鸣声、人们的欢笑声使沉睡了几千年的原始森林沸腾起来。在茫茫的林海中，他们披荆斩棘，为祖国开发林业资源，使一些珍贵的树木不仅得到了开采，而且还进行了人工培育，如从野生变成栽培的云南萝芙木，龙血树等，从外地引种的橡胶、油棕、咖啡、可可及金鸡纳等已大面积的种植，从而使这个宝库为祖国的社会主义建设和提高人民生活水平作出了愈来愈多的贡献

西双版纳又是植物学工作者天然的实验室，有不少人来到这里。为了揭开宝库的秘密，他们穿林海攀悬崖，足迹踏遍西双版纳。探索、引种、移栽了大量的热带植物。如制造国产血竭资源的龙血树及治疗麻疯病有一定疗效的大枫子等就是从这个宝库中发掘出来的。从前人们认为我们国家没有这种植物，解放以来一直靠进口。究竟我们热带植物宝库中有没有呢？“不入虎穴，焉得虎子”？在毛主席革命路线的指引下，植物学工作者和生产机关的干部，深入宝库亲自探宝，餐风饮露，在茫茫的林海中，终于找到了自己的龙血树、大枫子，并进行了人工移栽和育苗，从而为我国增添了南药新品种。

美丽富饶的西双版纳，这块镶嵌在祖国云南边江上的绿色宝石，经过各族人民的开发和建设，更加光辉闪闪，使这个绿色宝库为祖国的社会主义建设提供更加丰富多采的热带植物资源。

名贵的香料植物依兰香

更正 本刊1973年第5期，有几处错误，更正如下：

1.第8页左栏第12行，“平均超过”应改为“总计达”。2.第17页右栏第4段第1行，“法国”应改为“西班牙与葡萄牙”。3.第23页左栏第10行“美国”改为“英国。4.第32页目录最后后一行，“人民”二字应置于“民主主义”之后。5.封面照片应为巫山集仙峰，而非神女峰。

沧海桑田话碣石

孙 寿 荫

“往事越千年，魏武挥鞭，东临碣石有遗篇”。毛主席在«浪淘沙·北戴河»这首词里所讲的碣石，也就是魏武帝曹操在一千多年前，曾经挥鞭扬马，“东临碣石，以观沧海”的碣石，究竟在哪里呢？这在地理上是个有趣的问题。

从现代地图上看，在河北省昌黎之北，确实有一座碣石山，属于燕山余脉。在东汉末年，曹操由于军事上的需要，曾经从泉州渠附近，即由今日的宁河县境向北，经丰润、乐亭二县到滦河，开辟过一条运河，名为新河，所以曹操沿新河北上到昌黎县北面的碣石山是有可能的。但这座碣石山的最高处仙台顶不过633米左右，距海将近30公里，即使登上主峰也很难看到“水何澹澹，……洪波涌起”的雄壮景象。因此近来多倾向于另一看法，即认为曹操登临的是另一碣石山，原曾位于古代滦河河口附近（今大蒲河、七里海一带）的渤海岸边，只是到了北魏的时候，已沉沦入海了。这就是说，在碣石的位置问题中，还包含着一段海陆沧桑的历史。

如果我们把古代文献中有关碣石的记载，按照时间分为两类，大体上也可以看出“碣石入海”的情况。第一类是东汉以前的，如«尚书·禹贡»：“夹右碣石入于河”，“太行、恒山，至于碣石，入于海”；«汉书·地理志»：“骊戎，大碣石山在西南”，骊戎故址大致位于今乐亭县或卢龙、抚宁附近；«汉书·武帝本纪»：“东巡海上至碣石”，注释中说碣石，在辽西纍县（即今昌黎）。这些记载对碣石的位置虽然其说不一，但基本可以肯定碣石那时尚位于渤海岸边的陆地上，而且既有“大碣石山”之名，可能另外还有一个“碣石”位于海滨，与目前昌黎县北有碣石山，东部沿海有“沉沦碣石”的看法不无关系。第二类是东汉以后的，以北魏郦道元的«水经注»为最重要，其中曾几次提到“碣石入海”的问题。例如：“纍县碣石山，汉武帝尝登之以望巨海，而勒石于此；今枕海有石如甬道数十里，当山顶有大石如柱形，……世谓之天桥柱也”、“碣石山在辽西临榆县南水中也”、“大禹凿其石，夹右而纳河，秦始皇汉武帝皆尝登之，海水西侵岁月逾甚而苞其山，故言水中矣”。按“碣”字本为园形巨石之意，郦道元所说大石如柱形，正是碣石命名所由来，因为它那时还突立在河口（指滦河），可作航行的标帜，但到今天则全部沉没入海了。

图注：碣石入海处示意图

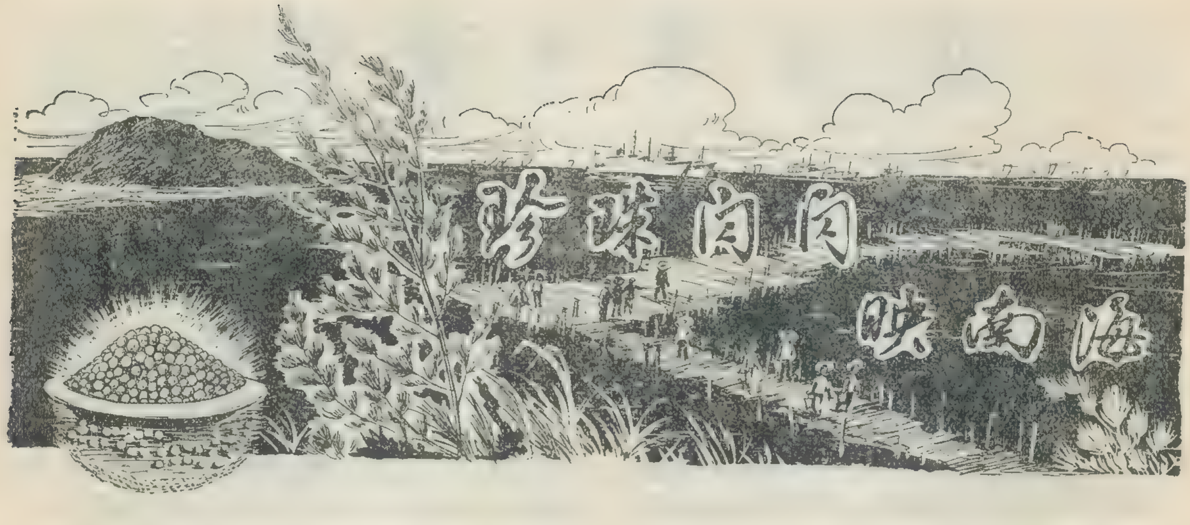
从海岸地貌方面来看，大致从滦河口北直至北戴河、洋河口一带，海岸相当平直，无泥滩发育，有些沙质海滩也很窄，水下斜坡较陡，坡度平均约为1/200，故海浪作用较强，为形成此段海岸的主要动力因素。至于海滨沙丘的形成主要是由于沿岸东南季风较强，足以把附近河流输向海内的细沙吹移上岸，堆积成丘，并使之逐渐内移的缘故。在这一带，凡海岸走向与季风风向一致者，无沙丘存在；海岸走向与季风风向相交的地方，就有沙丘，可以说是不易的规律。而当海滨沙丘带形成后，却往往迫使一些河流沿沙丘带内侧流动，在相互汇集，水流增强以后，才能够冲开沙丘，东流入海，象大蒲河、洋河等都是如此。因此，不仅沿沙丘带内侧，常常形成一系列的水泽湖淀，而且各河挟沙也大量沉淤，到入海时挟沙已经很少，不足以补充被风力吹移的海沙，也增强了海岸受冲刷的程度。所以就长期演变情况而言，这一段海岸以海水内侵，岸线后退为其主要特点。关于这一点，还可以从近代的一些地方志书中找到证明。例如在«昌黎县志»中曾说：“裴家堡蒲河庙有古钟一，文字多残缺，……略谓蒲河庄东距海25里，西距城25里，南距团林25里，北距留守营25里。今考南、北、西三面距离胥符其旧，（后四个字的意思即是完全符合过去的情况。）唯东面距海仅4里许；……海水之西侵，伊可畏也”。

综合现代地貌和历史记载的材料，两相印证，可见“碣石入海”的说法还是比较可信的，它不仅揭示了渤海湾北岸沧桑变化的一个侧面，也提出了防止海蚀、固定沙丘和探索滦河变迁规律，碣石具体情况等一系列值得注意的问题。

安山岩

安山岩是一种火山喷出的熔岩所凝结的岩石，含钙量相当高，多呈灰、红、棕、淡绿等色。有时可见到嵌在里面的浅色的长石和暗色的黑云母、辉石、角闪石等矿物。新鲜的安山岩多呈闪闪发亮的玻璃光泽。安山岩与其它喷出岩一样，有气孔构造，这些气孔常被其它矿物所充填，呈现圆形或椭圆形的斑点——杏仁体。我国山东济南、山西绛县、湖南耒阳等地都有分布。

珍珠闪闪映南海



北海珍珠养殖场　姚克鲁　　东兴各族自治县报导组

珍珠是我国著名的特产，驰名中外的“南珠”就产在我国北部湾沿岸一带的合浦、北海、东兴等地，也是我国南海珍珠即“南珠”的主要产地，素有“珍珠故乡”之称。

在我国广西壮族自治区的北部湾沿岸，有着珍珠贝生长的最优越的条件，特别是合浦的白龙、营盘、王塘等港，港湾大，背风，寒潮的侵袭较小。东兴京族三岛所在的珍珠港，更是群山环抱，水深浪静，是珍珠贝生长最理想的地方；同时北部湾沿岸没有大河流注入，海水的盐分稳定，咸度适当；这里又处亚热带的南缘，气候炎热，海水的常年水温保持在26—30℃，水面浮游生物丰富，如长尾硅藻，为珍珠贝提供了天然的好饲料；海底绝大部分为沙质。这些优越的条件，为珠贝的生长，提供了最适宜的天然珠池，如杨梅、青婴、平江、断望、乌坭、硃沙、白龙等都是历史上著名的天然珠池，很适宜马氏珍珠贝的生长和繁殖。它所生产的珍珠，光泽夺目、内质透明、层数多、珠质上乘，驰名中外。在国际市场上一向有西(欧)珠不如东(日本)珠；东珠不如南珠(南海)的说法。我国中药普遍使用的廉珠，就是合浦产的珍珠，因为合浦县城廉州，历史上是该县珍珠的集散地，故称廉珠。

南海珍珠的采集，已有两千多年的悠久历史，据«汉书»记载，合浦采珠业从汉朝便开始了，尤以后汉为最盛时期。在«庶物类纂廉州志»中记载：“合浦县海中杨梅青婴三池，蜒人每以长绳系腰，携篮入水，拾蚌入篮，即振绳，令舟人急取之”。这种落后的采珠方法，直到清代才改为采珠船采珠。清朝末期，采珠船已达百余艘，珠户千余人。

我国不仅是采集天然珍珠的“故乡”，而且人工养殖珍珠也最先始于我国，在宋代的«文昌杂录»中记有：“有一养珠法，以今所作假珠，择光莹圆润者，取稍大蚌蛤，以清水浸之，伺其开口，急以珠投之。频换清水，夜置月中……经两秋即成真珠矣”。在十三世纪，我国劳动人民又发明了佛珠养殖法，到十九世纪末，日本人御木本幸吉从我国佛珠养殖方法中，进一步发展了半圆珍珠养殖法，1915年，日本又从“半圆状”发展成圆形人工养殖珍珠。我国虽然最早发明了人工养殖珍珠，但在封建社会里，由于生产关系的束缚，却长期处于停滞状态。

珍珠港养殖场

历代的统治阶级，把珍珠作为贡品，把产珠的海域划为已有，定为珠池，不准珠民采珠，对珠民征收苛税，盘剥重重。明英宗还派官监守珠池，驻扎大批军队，按池设营，镇压珠民。再加上潜水捕捞的落后采珠方法，珠民经常被称为“海老虎”的鲨鱼伤害。嘉靖(1522—1565)年间，采珠之役，死者万人，真是“以人易珠人不见，烟水茫茫寒一片”。到国民党反动派统治时期，

育珠工人正在开贝取珠

这里的采珠业已受到很大的破坏，当时只剩下珠户数百人，珠船也仅有二三十艘，仅从事捕捞天然珍珠贝，加上帝国主义者的捕捞船，日夜在这里滥采酷夺，甚至把珍珠贝附着的石头也抢走，至使珠贝大量减少，变成了“无珠港”和“无珠池”。

一九四九年十二月，北部湾万顷碧波，迎来了红太阳，苦难的珠民得到了解放。在毛主席的英明领导下，北部湾北部沿岸的珍珠生产事业得到了恢复和发展，捕捞珠贝已用机帆船的拖网作业，代替了昔日的潜水捕捞，产量不断增长。除养殖天然珍珠外，还大力发展了人工养殖珍珠。一九五八年在合浦、北海、东兴等地，建立了人工珍珠养殖场，一九六一年以来，北部湾北部沿岸的公社、大队，也先后建立了珍珠养殖场，成立了人工养殖珍珠的专业队伍，使人工养殖事业获得蓬勃发展。养殖技术不断提高，不仅把平养改为架养，而且还采用了先进的尼龙袋吊养的方法，使珠贝产量大大增加，质量可与天然珍珠媲美，一般每颗珍珠的层数都达一千五百层以上，颗粒大，形状也比天然珍珠规则，在国际市场上是西珠和东珠所不能比的。

随着人工养殖珍珠的发展，养珠工人经过长期的科学实验，成功的用人工孵化、繁殖出珍珠贝苗，为珍珠养殖事业开创了崭新的道路。

珍珠既是高级装饰品，又是名贵的药材，是我国重要的出口物资。所以，养珠事业的发展，有力的支援了我国的社会主义建设。

过去，这里流传着“珠墩夜月”的佳话，幻想着每个海湾都撒满珍珠，如同秋月一样明亮。今天，一个个珍珠港、养珠池，发出闪闪光芒。人们用尼龙袋吊养珍珠贝，放在碧海中放养。海滩上、工作室里，到处堆满了珍珠贝，育珠工人们围坐在珍珠贝旁，兴高采烈的开贝取珠，颗颗明珠，在阳光下，鲜艳夺目，大放异采。

（上接第 13 页）
大都由火山弹和火山砾、火山沙、浮石、火山灰等碎屑物质构成。气孔密布的浮石和火山砾等，质硬、体轻，可用作保温、隔音材料，性能良好。火山灰发育的土壤，含有丰富的矿物质，十分肥沃；由火山灰可以直接配制水泥，不需煅烧，素有“天然水泥”之称。

火口湖和和火山熔岩堰塞河流而成的湖泊，是天然水库，有的堰塞湖和火口湖形成了瀑布，可以用来发电（如镜泊湖等）；湖水可以发展水产，如镜泊湖、五大连池、雷州半岛的湖光岩湖等，都以盛产特种鱼类著称；有的火口湖已辟为农田，种植水稻、如腾冲的“北海”等。

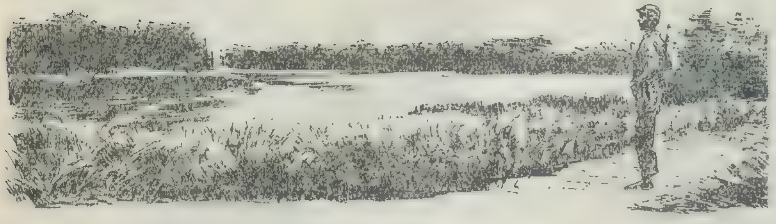
伴随火山活动形成了多种矿产。如台湾北部的大屯火山群中，有十多处硫黄矿产地；山坡上还有许多硫黄气喷出，可直接形成天然硫；北投温泉中沉积的“北投石”久负盛名，它是放射性强的重晶石（硫酸钡）和硫酸铅的混合物。台湾基隆附近的金瓜石山，是台湾省最大的金属矿场，盛产天然金、天然汞、硫砷铜矿、黄铁矿、辰砂，还有天然硫、重晶石等。云南腾冲火山区，有许多高温硫黄泉，其中朗蒲寨的硫黄矿，水温 100℃ 以上，内有直径 10—20 厘米的两个喷水口，不断喷出硫黄热水，可从水中提取多种矿产品，其中仅手工提取硫黄一项，年产量就相当可观。

与火山活动有关的温泉，我国更是广泛分布，为我们提供了丰富的地热资源。我国对温泉的利用历史悠久，隋唐以前就有关于利用温泉治病的记载，距今两千多年前的汉代著名学者张衡的《温泉碑》中，曾提到：“有疾厉兮，温泉泊焉”。不少火山温泉含有多种化学元素，不仅对皮肤病、关节炎和肠胃病等有特殊的疗效，还可提取多种稀有元素；温泉对工农业生产和生活上的供暖用水，更为普遍；近年来我国一些地方已开始利用地热发电，取得可喜的成绩。

许多火山区，林幽泉胜，风景优美，是劳动人民疗养的胜地。如云南腾冲的来凤山、黑龙江省克东县的二克山、德都县的药泉山等都已辟为疗养区。

社会主义制度为自然资源的充分利用开辟了无限广阔的前景，地质时期中的火山活动遗留下来的火山资源，将在社会主义建设中进一步得到充分的综合利用，点缀在祖国大地上的数百座火山，将使祖国山河变得更加壮丽。

战斗中成长的新国家
几内亚(比绍)



譚　　紹

在非洲大陆的西海岸又一个新兴国家——几内亚(比绍)共和国于1973年9月24日在战斗中宣告诞生了。这是几内亚(比绍)人民进行十年浴血奋战的光辉成果。国家要独立,民族要解放,人民要革命。它的独立正为这一不可抗拒的伟大历史潮流又一见证。

几内亚(比绍)位于非洲大陆西海岸的突出部分,濒临大西洋。人口约八十万,98%为非洲人,面积三万六千一百平方公里;位于国际海运和空运线上,具有重要的战略地位。

历史的回顾

从欧洲南部到非洲大陆之间,在浩瀚的大西洋上点缀着一系列岛屿:这里有亚速尔群岛、马德拉群岛、加那利群岛和佛得角群岛。它们呈一弧形环拱着非洲大陆。这些岛屿除加那利群岛外,都在葡萄牙殖民主义者手中。而几内亚(比绍)便是这个弧形在陆上的第一个据点。由于它地理位置的重要性,葡萄牙殖民主义者早就对它垂涎欲滴。1446年葡萄牙殖民主义者的海盗船打着探险的旗号就侵入了几内亚(比绍)的博拉马岛,以后逐渐深入大陆内部。到了十七、十八世纪,这里就成为葡萄牙殖民者贩卖奴隶的主要据点。1879年几内亚(比绍)正式沦为葡萄牙的殖民地。但坚强的几内亚(比绍)人民并不为之屈服,斗争的火种始终在几内亚(比绍)境内熊熊燃烧,如1908年在博马拉岛爆发的武装起义,很快就蔓延到大陆全境,强大的攻势把葡萄牙殖民者打得晕头转向,坐立不安。于是产生一个毒计,1912年,一个葡萄牙军官化装成法国商人,卑鄙至极地潜入境内中部马林凯族的居住地区,从内部来侦察各种情况,回到首府比绍后就发动战争,向几内亚(比绍)人民进攻,但遭到了坚决的抵抗。由于受到当时的社会历史条件的限制,几内亚(比绍)人民未能取得胜利。1951年葡萄牙又把几内亚(比绍)改为"海外省",并派遣总督进行殖民统治。他们对当地非洲人实行极端反动的种族歧视和种族隔离政策。把人分为几等:欧洲人是所谓的"文明人",享受特权;非洲人被称为"土著人",被迫从事无偿的或报酬极低的繁重体力劳动;他们没有人身自由,生活得不到保障。同时葡萄牙殖民者在几内亚(比绍)人民各部族间分化离间,挑起民族纠纷。他们几个世纪来在几内亚(比绍)横行霸道,为非作歹,从贩卖奴隶、霸占土地、奴役人民到掠夺资源财富,构成了一部血迹斑斑的罪恶殖民史。

残暴的法西斯统治,激起了几内亚(比绍)人民的坚决反抗,斗争的烈火此起彼伏,尤其是在1920年、1932年、1939年三次武装起义给予葡萄牙殖民者以更沉重的打击。

热带的自然环境

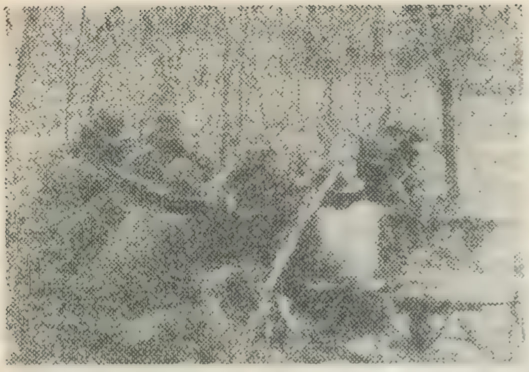
几内亚(比绍)北接塞内加尔,南和东南与几内亚共和国相邻。它的面积除大陆本土外,还包括沿海约六十个岛屿,其中最大的岛屿为博拉马岛和比扎戈斯群岛。

境内的地质结构为较新的海相和海滨沉积层,它们组成了低平的海滨平原,占全境的最大部分。内陆平原稍高,间或有些小起伏;东北有低矮的高原,这是几内亚共和国富塔贾隆高原的延伸部分。全境大部分地区不超过海拔200米。

海滨平原虽然地势低平,但形态复杂多样:既有河口三角港、泻湖、盐沼泽和沼泽,也有红树林泥滩和沙质岛屿等。

全境位于赤道以北和北回归线以南,面向着大西洋的水温较高部分,属热带气候。这里土壤肥沃,雨

几内亚(比绍)及其部族分布示意图



几内亚(比绍)解放军战士利用战斗空隙在丛林中学习

量充沛,生长季节长,有利于多种农作物的种植。2 月平均温度为 21℃,4 月为 31℃;干湿季明显。5 月在非洲西南季风的影响下进入雨季;雨季开始前气温升高,5 月中旬饱含水汽的海洋气流向内陆移动,气温下降。夹着雷雨的热带暴雨持续到11月中旬,7—8 月是雨量最多的月份;全境年平均雨量达 2,000 毫米,南部多于北部。10—11月气温又回升,在 12 月和 1 月受到从撒哈拉来的东北信风的影响,不久便是干季,气候宜人。但在这时内陆有时也受到从撒哈拉来的多砂尘的哈马丹风侵袭。

境内从东北至西南分别是三条大河的流域:卡谢乌河、热巴河和科鲁巴尔河。这些河流蜿蜒曲折,水深流缓。雨季时经常泛滥,一般海船可上溯 130—150 公里,是几内亚(比绍)重要的交通干线。这些河流水力资源丰富,由于长期在殖民主义统治下,还未能开发。

境内现已发现的主要矿产有石油和铝土矿,但是这些矿产的所有权还未回到人民手中,它们还处于外国垄断资本的控制之下。

森林资源丰富,热带森林的面积约占全境面积的 1/3,多分布在河口和沿海一带,郁闭度较高,开发大有前途。

居民和人口

几内亚(比绍)是一个多部族的国家,在全国 80 万人口中,部族多达 20 个。这些部族在邻国塞内加尔和几内亚共和国都可找到。人数最多的是滨海区的巴兰特族和曼贾克族。其中巴兰特族约占全国人口的 30%,曼贾克族约占 15%;他们不畏强暴,具有反抗外来侵略的光荣传统,激烈地反对葡萄牙殖民主义者的剥削和奴役。中部大部分地区居住着马林凯族,他们约占全国人口的 13%,以从事农业并善于经商而闻名。富拉族多散居在东部和东北部,从事游牧业,约占全国人口的 22%。巴拜尔族为 7.2%。勃拉梅族为3.2%。其他还有很少数叙利亚人和黎巴嫩人,以及葡萄牙人等。人口密度平均每方公里超过 15 人,有 1/3 的居民集中在首府比绍周围。

以农业为主的经济

几内亚(比绍)由于长期在殖民主义的统治下,经济不发达,在葡萄牙殖民者控制下,全国以农业为主,没有什么工业。农业人口占总人口的 95%。全国有 2/3 的面积用于农业,而耕地面积仅占全国土地总面积的 12%。巴兰特族和富拉族采用世代相传的耕作方法,不用畜力,比较简陋。

主要农产品有花生、油棕、大米、玉米、木薯等。稻米为主要作物之一,在周期泛滥的海滨区和内陆都有种植,播种面积占耕地总面积的1/4以上,年产量估计达 17 万吨。大米质量较高,是人民的主食。花生和油棕是几内亚(比绍)长期大宗出口的物质,在国际市场上有一定的地位,主要输往葡萄牙和欧洲各国。这是殖民当局为榨取高额利润强迫种植的经济作物;例如花生年产量达 7—8 万吨(1967 年),其出口量占几内亚(比绍)出口总量的 60%,而油棕仁则占总出口量的 30%。

花生主要种植在东北部巴法塔、加布等地,可以说这些地方是塞内加尔花生种植带的延伸地区。一到花生收获的季节,农村中就忙碌起来了,运输工具主要是兽力,本地的牲口不够使用,还从塞内加尔来了大批驴子参加农村运输。油棕主要产于比扎戈斯群岛和从卡谢乌至比绍之间的沿海地带。

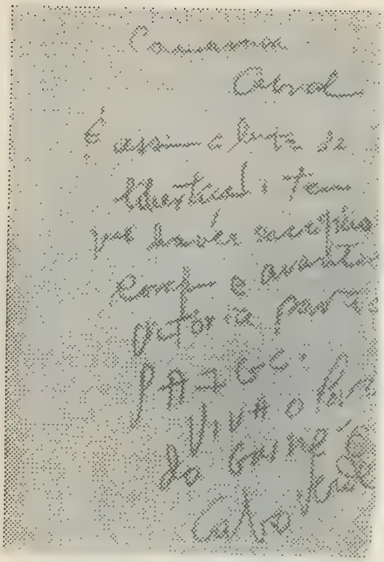
其它次要的农作物有高粱、小米、马铃薯、甘蔗和椰子等。

东部的富拉族,从事游牧和半游牧,他们普遍都养牛;虽然当地萃萃蝇孳生繁盛,于畜牧不利,但他们根据多年的实践经验,培养出一种能对睡眠病免疫的本地种,使畜牧业成为他们的主要生活来源。畜类的皮张也是一项重要的出口物质,估计一年出口的价值为6.8万美元。

工业方面主要是为殖民当局便于掠夺物资加工的小型工厂,如花生加工厂、小型锯木厂、碾米厂、鱼肝油厂、小型发电厂、汽车修理厂等。这些工厂都为殖民者所霸占,绝大部分工人都是当地非洲人。

几内亚(比绍)的森林工业处于萌芽状态。在第二次世界大战后伐木业有些发展,输出以锯木为主,主要输往佛得角群岛和葡萄牙的里斯本,有时达一万吨左右。伐木业多集中在便于运输的沿海地区,如沿海的最南部,靠近几内亚共和国的卡西内一带。

几内亚(比绍)解放区教育事业蓬勃发展,这是在森林中上课



几内亚(比绍)民族英雄多明戈斯手迹：
解放斗争就是这样，
牺牲总会有的。
勇敢！前进！
胜利属于几内亚和佛得角非洲独立党，
几内亚和佛得角人民万岁！

海运和内河航运的里程约1800公里。主要港口有比绍和卡谢乌等。比绍港占海运和沿海运输的90%以上，是一个重要的商港，同时也是葡萄牙殖民者的海军基地。

新的共和国诞生了

几内亚(比绍)人民在葡萄牙殖民主义者长期的残酷统治下，为了独立、自由和民族解放，前赴后继，经过多次斗争但都未能获得胜利。1956年9月19日以卡布拉尔为首的一批爱国者在比绍市秘密成立了几内亚和佛得角非洲独立党。1959年8月3日比绍港的码头工人举行大罢工，反对残酷剥削，遭到殖民当局的血腥镇压，50名工人被杀害了。斗争教育了人民。几内亚(比绍)人民用鲜血换来一条经验是：万恶的殖民主义制度，绝不能和平消除，只有拿起枪杆子用革命的武装反对葡萄牙殖民者的反革命武装，并且长期坚持下去，才能挣脱殖民主义羁绊，获得国家的独立、民族的解放。

1959年9月在几内亚和佛得角非洲独立党的政治局扩大会议上确定："武装斗争是民族解放的唯一道路。"1963年1月23日该党领导的武装力量在几内亚(比绍)南部地区的蒂特市向殖民军发起进攻，打响了武装斗争的第一枪。星星之火可以燎原，武装斗争的烈火很快在东部和南部广大地区蔓延开来了。

斗争的道路不是平坦的。葡萄牙殖民统治者使用了种种卑劣的伎俩：他们加强了反动武装力量，修筑公路、强化战略村、封锁东南边界。在农村还妄图采取改善生活条件和医疗卫生等来拉拢当地人民。但这些统统失败了。几内亚(比绍)民族解放武装力量从小到大，从弱到强，以劣势装备：土制弓箭、匕首、砍刀，以及少数从敌人手里夺来的手枪和手榴弹，战胜葡萄牙殖民军的飞机大炮。武装斗争得到了人民愈来愈大的支持，青年纷纷离开城市加入民族解放军的战斗行列。爱国军民无论在旱季还是雨季都同敌人进行战斗，他们袭击殖民统治的中心比绍和境内第二大城市巴法塔。在南部、北部和东部各条战线上日益加强反对葡萄牙殖民者的战斗行动。经过十年的武装斗争，几内亚(比绍)爱国武装力量已经解放了2/3的国土和一半的人口，葡萄牙殖民军不得不龟缩在少数几个城镇和交通要道一带。去年9月24日在东部的马迪纳—博埃解放区举行了几内亚(比绍)第一届全国人民议会，会议正式宣告成立几内亚（比绍）共和国，并通过了宪法，选出了国务委员会。

几内亚（比绍）共和国成立后，受到世界上一切主持正义的国家和人民的热烈欢迎。1973年9月30日我国政府正式承认几内亚(比绍)共和国。11月2日联合国大会第二十八届全体会议以压倒多数通过六十五国提案，承认几内亚（比绍）共和国是一个独立的主权国家。

在解放区，几内亚（比绍）人民建立了自己的区、分区、乡、村委员会四级组织。在新的政权组织领导下，几内亚（比绍）人民努力发展农业生产，粮食基本自给。他们还建立起经济委员会、人民商店、学校和医院，开展了扫除文盲运动。整个解放区呈现出一派欣欣向荣的景象。

几内亚（比绍）共和国的成立，标志着几内亚（比绍）人民争取民族解放的装武斗争进入了一个新阶段。尽管前进的道路上还有许多艰难险阻，但最后的胜利必定属于英雄的几内亚(比绍)人民。

南北极点上的方向

吕惠成

提到方向，人们就会想到东和南、西和北。在地图上的方向，一般是上北下南、左西右东；早晨面向太阳，前方是东，后面是西，左面是北，右面为南；夜晚，面对"北极星"的方向就是北等。诸如此类的方法很多。

然而，如果站在地球的北极点或南极点上，究竟又该如何去辨别方向呢？

人们都知道，地球仪或地图上的经线是连结两个极点的线，它们表示南北方向，所以经线又称为南北线或子午线；而垂直于经线的所有纬线，则表示东西方向。在南、北极点上，南纬90°和北纬90°这两条纬线，分别收敛成一点，因而，在极点上便没有东西方向。

当你站在北极点上时，仰望天空，"北极星"终年都在头顶上（它距北天极仅57′58″）；太阳和其它天体，总是在南方天空中转圈（下半年太阳在地平线下）；在地面上，无论你向那边走，只要你迈出一步，都是向南走。如果你在南极点上，仰望天空，终年也有一颗"南极星"在天顶上，它距南天极也不到1°，只是它比北极星微弱得多；在南极点上看太阳和其它天体，它们总是在北方天空中转圈（上半年太阳在地平线下）；在这里，四周都是北，只要你迈步，就是往北走。

日本的能源问题

吕　众

在资本主义经济发展不平衡规律作用下，战后日本的经济急剧膨胀，一九五〇年以来其国民生产总值年平均增长率，在西方资本主义世界中是速度最快的。日本的经济地位，在资本主义世界中也由第七位上升到第二位。同时，日本经济各部门的发展又是极不平衡的，重工业、化学工业在其工业总产值中的比重扶摇直上，由一九五五年的百分之五十提高到一九六四年的百分之六十四，进入七十年代后更增加到约占百分之七十五了。这样，终于形成了以重、化学工业为中心的、大量进口原料然后向国外出口成品的所谓"加工贸易型"经济结构。

日本经济的这种畸形发展，使其**"依靠国际的交换，依靠国际劳动分工"**（马克思《哲学的贫困》）这一资本主义经济的特点变得更加突出，导致其经济内部各种矛盾的尖锐化，也越来越暴露其基础的脆弱性。日本目前面临的能源问题就是其中的一个重要矛盾。

巨大的能源消耗及所产生的矛盾

能源*，在现代人们的社会生活中有着特殊的意义，它是"工业的粮食"（列宁《在全俄矿工大会第一次代表大会上的演说》），是经济发展必不可少的物质条件。日本经济的发展更是与能源供应的增加密切相联的。

由于日本经济的畸形膨胀，和以大量消耗能源的重、化工业为中心的产业结构的确立，再加上资本主义经济所固有的**"穷奢极欲的浪费"**（恩格斯《社会主义从空想到科学的发展》），因此使得日本的能源消费量迅速提高。据统计，近十几年来，日本的国民生产总值每增加百分之一，就要增加百分之一点一以上的能源消费，这个比例比美、英、法、西德等主要资本主义国家都高。从一九六〇年到一九七一年，日本的能源消费就增加了二倍半，年平均增长率为百分之十二。而这一时期全世界能源消费 100 年平均增长率为百分之五，就是说日本能源消费的增加速度是全世界平均增加速度的二倍半。由于日本能源消费的急剧增加，到一九七〇年，其能源消费量已仅次于美国，而居资本主义世界中的第二位。

日本的巨量能源消费和其能源来源之间存在着尖锐的矛盾。目前日本所面临的能源问题与美国等国有所不同的是日本本身资源贫乏，在石油、煤炭、水力、天然气以及原子能等几种主要能源中，日本只有水力和煤炭尚算丰富，但是水力和煤炭在整个能源供给中的比重是越来越小。据统计，从一九五〇年到一九七〇年日本国内能源的生产只增加了百分之二十三，是日本同期能源消费增长率的二十七分之一。因此，其所需能源主要依靠进口，而且对外依赖程度越来越大。一九六〇年，日本的国产能源（主要是煤）尚能占其总能源供给的百分之五十六，但是到一九七一年，这一比重降为百分之十五了，就是说目前日本能源供给的百分之八十五是依靠从外国进口的。其中石油对外依赖程度最高，为百分之九十九点七，炼焦煤为百分之八十左右，天然气是百分之三十多，铀是百分之百。

日本能源消费所产生的矛盾不仅表现在对外国的严重依赖上，而且，巨大能源消费的直接后果——污染等公害问题也日益尖锐起来了。日本垄断资本为追求更大利润，盲目扩大生产，不惜破坏环境，消耗巨大能源，以致日本平均单位土地面积的能源消耗量是英国的二倍，美国的八倍，所以日本的公害问题也较其它主要资本主义国家严重。而且其中最大的公害——大气污染和水质污染，主要是由于巨量的能源消耗，尤其是石油消耗引起的。以一九七〇年为例，经日本官方调查，该年日本全国烟囱中排出的二氧化硫中有百分之七十来自燃料重油的消耗，而二氧化氮则几乎全部来自原料油和燃料油的消耗。同年日本发生的海洋污染事件中，有百分之八十是由石油引起的。现在污染公害已成为日本的重大社会问题。广大人民深受其害，不断展开斗争，要求改善环境。

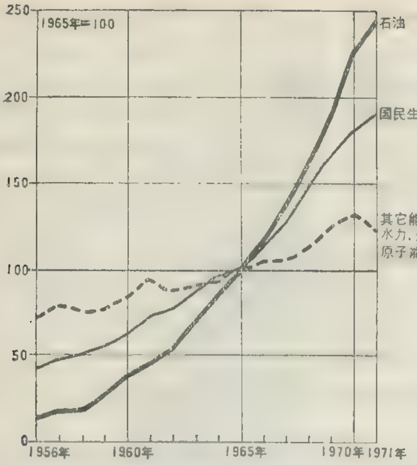
"油中楼阁"的日本经济

在日本的能源结构中，石油所占比重非常大，成为其经济的"血液"，所以日本有人形容日本的经济"繁荣"为"油中楼阁"。

从五十年代中期起，在主要资本主义国家里出现了固体燃料转向液体燃料的所谓"动力革命"。日本的能源结构也迅速地向石油方面侧重。这一方面由于日本经济的膨胀需要补充大量新能源，但是最主要的还是**"剩余价值的生产或利润的获得"**这个资本主义生产方式的**"绝对规律"**（马克思《资本论》）在起作用。因为石油比起煤炭来，价格低廉，而且作为燃料其发热量又比煤高一倍到一倍半。国内煤的开采成本比较高，日本资产阶级就不惜关闭矿井，转而使用进口石油。一九五五年，日本的能源结构中，煤炭还占居首位，为百分之四十四点一，而石油仅占百分之十八点一。到了一九六五年，煤炭下降为百分之二十七点三，而石油上

---

* 能源，这里是指石油、煤炭、水力、天然气、原子能等一次能源，不包括以石油等为燃料发出的电力以及以石油等为原料制造的煤气等二次能源。



16年来日本石油消费与国民生产总值增长趋势

升至百分之五十八点四了。一九七一年，日本的能源结构中，石油的比重更升到百分之七十三点五，煤炭降到百分之十七点五，其它是水力、原子能发电占百分之七点三(其中原子能发电约占千分之八点多)，天然气占百分之一点二，柴薪等占百分之零点五。在主要资本主义国家能源结构中石油所占比重，日本和意大利相匹敌，都是高于其它国家的。

在日本能源结构的变化过程中，石油的消费量不断增加。据统计，从一九六〇年到一九七〇年，日本的石油消耗量平均每年增加百分之二十点四。一九七二年日本全年实际消耗石油二亿三千万吨，约占世界石油总消耗量的百分之十左右。这些石油消耗主要用于工业生产。石油既是日本工业的主要动力燃料，又是重要的化工原料。一九七二年，日本用作钢铁、矿业燃料的石油所占比重最高，其它部门依次为发电、汽车燃料、化工原料和家庭生活及商业业务等(如图)。因此，石油已成为日本经济生活的一个支柱。日本产业界也承认，丰富易得的廉价石油曾是日本经济获得发展的重要条件。

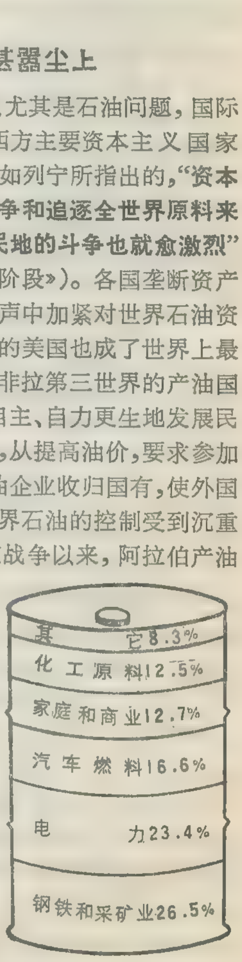
日本所需的石油从何而来呢？据统计，其中百分之八十多是来自中东地区，按国家和地区而论，依次是伊朗、沙特阿拉伯、科威特、中立区、阿布扎比、阿曼以及伊拉克和埃及等；其次是来自东南亚，主要是印尼，还有马来西亚和文莱。从非洲、拉丁美洲、北美、苏联等地也有进口，但数量很少。

主要资本主义国家石油来源的一个共同特点是通过本国垄断资本在产油国开设的石油公司进行掠夺性的开采，把原油运回本国或转手卖给别的国家。但是日本目前进口的石油大部分却是依靠外国、尤其是美国垄断资本控制的国际石油公司供应的。这一点又与其他主要资本主义国家有很大不同。英国和法国也是产油很少的国家，但是它们本国垄断资本在海外的石油公司生产的石油很多，法国能基本满足其本国需要，英国还能有一半以上销往外国。美国本国石油资源就较丰富，而它在海外的石油公司生产的石油还高于国内的产量。日本在国外虽然也有石油公司(阿拉伯石油公司、北苏门答腊石油公司)，但是规模尚小，开采的石油仅能供应日本所需的百分之几。所以日本就不得不通过美欧垄断资本所控制的国际石油公司来进口石油了。其比重在日本石油总供应量中高达百分之七十多，其中从美国各石油公司进口的占百分之五十五以上，从英、法、荷兰各石油公司进口的占百分之十七以上。由于这种情况，在石油供应紧张时刻，美欧国际石油公司就可将供应日本的石油转而供应本国，又可在油价提高时立即转嫁给日本，这使日本在与其他主要资本主义国家进行石油争夺中处于不利地位。

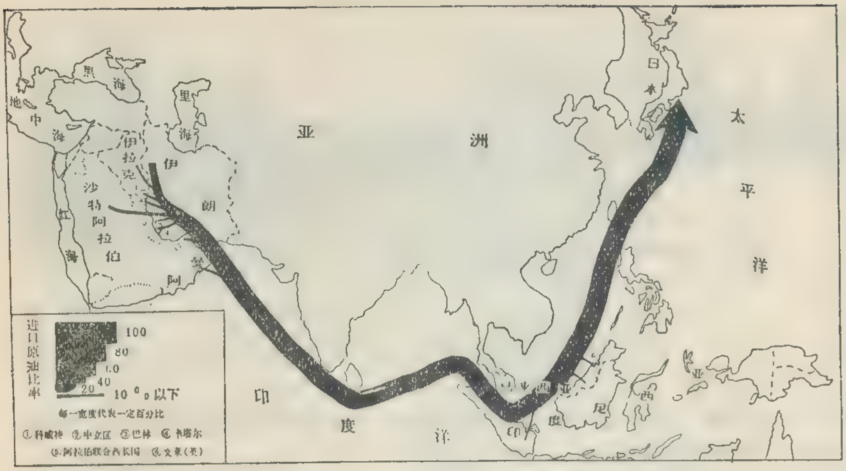
日本经济对海外石油的严重依赖，使得它很容易受到外界的“冲击”，这正是其基础脆弱的一个表现。尤其是在两个超级大国争夺中东，造成中东局势动荡不安之时，日本的石油供应更易受到影响，以至于给其经济带来严重威胁和混乱。

“能源危机”声甚嚣尘上

近年来，围绕着能源问题、尤其是石油问题，国际形势发生了很大的变化。在西方主要资本主义国家里，纷纷叫嚷“能源危机”。正如列宁所指出的，**“资本主义愈发达，原料愈缺乏，竞争和追逐全世界原料来源的斗争愈尖锐，那么占据殖民地的斗争也就愈激烈”**(《帝国主义是资本主义的最高阶段》)。各国垄断资产阶级就是在这种“危机”的叫喊声中加紧对世界石油资源的争夺。过去自给程度很高的美国也成了世界上最大的石油进口国了。同时，亚非拉第三世界的产油国人民为了保护民族资源，独立自主、自力更生地发展民族经济，正加强团结，不断斗争，从提高油价，要求参加石油的直接经营，到宣布将石油企业收归国有，使外国垄断资本的国际石油公司对世界石油的控制受到沉重的打击。特别是去年十月中东战争以来，阿拉伯产油国以石油为武器，削减生产和向敌对国家禁运，使西方资本主义世界受到很大震动。在这种形势之下，使得主要依赖国外能源的日本经济更是受到“冲击”，“能源危机”声越加甚嚣尘上。去年十一月份开始，日本政府宣布采取“紧急对策”，削减对主要工业部门以及政府机关、学校等的石油和电力供应。日本的产业界和资产阶级舆论一时间真是“乱纷



1972年日本各部门石油消费比重



日本从中东和南亚进口原油比率（1972 年）

纷”、“闹嚷嚷”，不久前还为日本经济的“奇迹”大唱赞歌的人们，却开始哀叹日本经济的“奇迹”将不是“高度成长”，而是“急剧下降”了。

目前，日本经济界忧心忡忡，一方面担心石油供应量的减少，另方面更担心油价的提高。近十几年来，日本的石油进口量每年都大幅度地增加，靠着这种大量增加的石油进口才支撑住以重、化学工业为中心的日本经济的“高度成长”。如果石油供应减少，造成动力、原料短缺，日本的工业生产势必将以相应的幅度进行缩减。尤其是钢铁、汽车、石油化工等工业，受到的影响可能更大。另方面，石油价格的提高，也将使日本为进口石油多付大量的外汇。据预计，今年日本为进口石油所需外汇将比去年增加一倍以上，而达一百九十亿美元左右。过去日本依仗巨额的外贸顺差保有大量的外汇储备，但是现在外汇储备已经大为减少了（已由去年二月份的一百九十亿美元降到今年一月末的一百一十五亿美元）。日本今后的出口能力和出口竞争力（主要在价格上）也可能因为生产下降、物价上升而受到影响。因此，日本的国际收支情况可能进一步恶化。日本有的资产阶级经济学家说，“即或石油供应在量上取消限制，但由于价格的提高，也不能买过去那么多了”。总之，对于日本垄断资产阶级来说，正如他们自己所惊呼的那样，象过去那么“随心所欲地获得廉价石油的时代已经一去不复返了。”

但是，在这种“能源危机”声中真正受害的还是日本广大的人民。日本垄断资产阶级虚张声势，故甚其辞，借机哄抬物价，大搞囤积居奇，牟取暴利。据日本报刊揭露，在去年十一、十二月份，日本垄断资本、尤其是石油和与石油关系较大的产业都发了横财，利润率大大提高。其中纸浆、钢铁、炼油、纤维业的资本家赚的钱就比一九七二年同期增加了三倍多到七倍多。而日本广大人民却受到更重的剥削，严重影响正常的生活。这种情况，使劳动人民的不满情绪日益高涨，加深了日本国内的阶级矛盾。

面对日本的能源问题，日本政府和财界煞费心机地筹划了各种对策，来“确保能源的稳定供应”。日本目前正在开展所谓“资源外交”，加强“国际合作”，特别是与产油国加强联系。一方面，在产油国扩大直接投资，打算到一九七五年将“自主开发”的石油提高到总需求的百分之三十；另方面，谋求直接向产油国购买石油，以减少对国际石油公司的依赖。日本还把解决能源问题寄托于改变目前的产业结构，创立“节约能源型”的产业结构以及谋求能源供应的多样化和开发新能源。日本也正力图扩大和开辟石油新供应地，以改变石油来源过分集中在中东的状况。目前除加强对印尼的低硫石油的开发和进口外，还染指苏联西伯利亚秋明油田、非洲、拉丁美洲、美国阿拉斯加、澳大利亚、欧洲北海油田等地的石油资源。最近，日本政府和南朝鲜当局背着中国在东海大陆架划定所谓它们的“共同开发区”，这是侵犯中国主权的行为，我国外交部发言人已就此发表了声明。中国人民决不能同意日本政府和南朝鲜当局擅自进行这种开发活动。

我们知道，能源问题的解决，归根到底是一个社会制度问题。而且就日本的一些具体情况来说，由于其能源主要用于工业生产部门，一般认为节省的潜力不大；改变产业结构，又非短期的事情，而能否根本改变也是个大疑问；新能源的开发，如原子能的大量应用，从目前来说是远水不解近渴。因此，看来日本目前能源消耗与供给上的一些矛盾，将继续存在下去，而且可能进一步激化，因为这些矛盾更重要的是根源于其资本主义制度和无政府状态的生产方式。

日本能源供应结构的变化（%）

年度	电力	煤炭	石油	天然气	其他
1955	30.8	44.1	18.1	0.2	6.8
1960	15.3	41.5	37.7	1.0	4.5
1965	11.3	27.3	58.4	1.2	1.8
1970	6.7	20.7	70.8	1.3	0.5
1971	7.3	17.5	73.5	1.2	0.5

罗马尼亚山区记行

刘昌明

罗马尼亚的秋天鲜花盛开，气候宜人。1973年9月，在这个美好的季节里，中国科学院地理专业考察组去罗马尼亚进行了为期四周的考察与访问。我们在罗马尼亚科学院地理研究所同行的陪同下，到许多单位和高等院校参观和访问，广泛地与罗马尼亚的地理工作者进行了接触，尤其是与地貌和水文方面的同行交谈和交流，给我们留下了友好、热情的良好印象。同时，在主人的周详安排下，有机会到各地参观访问：东南临黑海之滨，西北到特兰西尔瓦尼亚高原的文化古城——克鲁日；东北抵摩尔达维亚的首府——雅西，西南到罗马尼亚多脑河上的雄伟壮丽的卡桑纳铁门大峡谷。行程约七千公里，沿途我们经过许多著名的城市和无数美丽富饶的农村。正如主人向我们说的那样，要让我们第一批到罗马尼亚的中国地理工作者获得一个轮廓性的了解。

罗马尼亚位于欧洲的东南，东濒黑海西岸；它的外形犹如从黑海向西北伸出的一个拳头，面积237,500平方公里。

在我们纵横东西南北的旅途中，不管是阳光明媚、波涛起伏、沙堤连绵不断的黑海海滨，还是奔腾不息、蜿蜒流长、景色如画的蓝色多脑河，都给我们以引人入胜的印象。但是，对我们视线吸引最大的还要算罗马尼亚雄伟壮丽的喀尔巴阡山。它陡立峻峭的峰峦，纵横交织无数深邃的峡谷构成了优美动人的山景。尤其是南喀尔巴阡山的许多峡谷是非常美丽的。有位法国著名的地理学家曾经称赞说，他认为即使在瑞士、法国或意大利的阿尔卑斯山脉中，也没有可以与这里相媲美的河谷。

喀尔巴阡山西起维也纳盆地。由西向东，经捷克、波兰，至罗马尼亚北部，由苏、罗边界入境，走向西北至东南。从整个喀尔巴阡山看，它的大部分位于罗马尼亚境内。罗马尼亚境内的喀尔巴阡山被划为三部分：从北部入境，走向西北东南的山脉称为东喀尔巴阡山；东喀尔巴阡山延伸到普洛耶什蒂城附近折向西行，一直到多脑河的铁门峡谷，这段东西走向的高山称为南喀尔巴阡山；在特兰西尔瓦尼亚高原西侧，夹峙于索梅希河与穆列什河间的一块山地称为西喀尔巴阡山（详见略图）。从罗马尼亚的国土来看，这些山脉犹如脊骨，构成它形态的格架，山脉外围环绕着波浪起伏的浅山丘陵，而丘陵外围又有平原和高原的环绕。这种情况可以说是罗马尼亚地貌上的一个基本轮廓。

因此，在了解罗马尼亚的自然地理特色时，认识罗马尼亚喀尔巴阡山的特征是非常重要的。

横穿东喀尔巴阡山

我们从摩尔达维亚台地的雅西乘车西行，横穿流向东南的塞列特河系，过摩尔多瓦河以后，地势逐渐

罗马尼亚山地略图

东喀尔巴阡山中间山带与内侧山带处的公路垭口。
这里是以枞树为主的针阔叶混交林；高程117 5米

抬升，离开雅西100公里左右至蒂尔古梁姆兹城后，进入了东喀尔巴阡山。东喀尔巴阡山的特点是构造和岩性方面明显地呈西北——东南走向的平行分带。我们首先看到的是外侧带，它是始新统沙岩组成的复理式岩层。由于岩性松软，显现在我们眼前的是无数起伏和缓的丘陵。由外侧带向西，我们看到一系列的纵谷与横谷。由蒂尔古梁姆兹城向西46公里便进入了美丽的贝斯特里查河，外侧复理式岩系到此为止，河流的西岸已经是结晶片岩和白垩纪岩石耸立的陡崖绝壁了。贝斯特里查河沿构造线发育，流向东南，它以勇猛无阻的气势，飞速下泄的水流而得名。“贝斯特里查”一词在罗马尼亚语中就是“快”的意思。贝斯特里查河在比卡兹城以上为深邃的峡谷，利用峡谷的地形，1961年在这里筑成大坝，坝长435米，坝高127米，大坝以上形成著名全国的比卡兹湖，其容积为12.3亿公方，湖水面积3,260公顷。这个大型水库具有综合利用的意义：除发电21万瓩外，还兼灌溉与养鱼。我们在水库的东岸公路上向西眺望，可以看到西岸耸立着东喀尔巴阡山的最高峰——查赫劳峰，高程1,904米。山势陡峻，风景优美，吸引着成千上万的旅游者，夏天旅游者经常攀登高峰，壮观日出。雅西大学在这里设立了帕特拉齐地理、地质、生物实验站。并在比卡兹湖设立了罗马尼亚自行制造的第一个水下实验室；水下实验室是一个直径2.5米，长7—8米的金属圆桶，内有两个床位，可以住人。据主人向我们讲：他们在水下工作最长的纪录达到了一个月。水下实验室可以在湖中不同深度工作，最深到100米。观测人员借透明窗直接拍摄水下现象，观测水生生物与水文情况，也可从实验室自由出入，在深水中捕捞各种标本。水下实验室装有电视和电话，可以直接与岸上联系。这个实验室为水生生物和水文研究提供着宝贵的科学资料。

我们沿比卡兹湖大坝下的横谷向西，继续横穿东喀尔巴阡山的中间带。这里已看不见外侧带那种浑圆的山峦，而是由白垩系结晶片岩形成无数奇峰异岭和深嵌的山峡。公路在峡谷中迂迴，好象穿行在一个弯来弯去的巷道里。在离比卡兹城大约20公里的地方，我们看到的比卡苏尔河上游的峡谷底部只有10—20米的宽度。两侧岩壁直立，高出约200米。我们在这里恰好碰上了一组正在悬崖绝壁上攀登的登山运动员。登山者在近90度的崖壁上利用绳索向上攀，显得格外惊险！据说他们登上顶峰从早到晚要花费整整一天的时间。这种情况较好的说明了地形陡峻的特点。

过比卡苏尔河峡谷以后，公路盘旋而上。大约行经10公里左右，在分水岭之下便是著名的旅游胜地——红湖。红湖是一座高山湖泊，其高程为970米。也是罗马尼亚最年轻的湖泊之一，它的形成只有135年的历史。据罗马尼亚陪同人员介绍，1838年这里曾发生一次山崩，霍尔科斯山的陡坡崩塌，堵塞了比卡苏尔河谷，形成了湖泊。现在还可以清楚的看到无数木桩露出湖面，这些木桩就是原来生长在河谷里的森林，湖泊形成以后被泡在水中，常年累月枝叶腐朽以后，只残留下树干。

在红湖上游不远，只有几公里的地方便是罗马尼亚两大水系塞列特河与穆列什河的分水岭。公路垭口处高程为1,175米。向西俯视，展现在我们眼前的已经不是中间山带那种高山深谷的地形，而是起伏缓和、密布森林的山岭与开阔平坦的盆地。据介绍，东喀尔巴阡山中这种构造盆地是比较多的，它们的走向大致为西北——东南。值得一提的是它们四周为森林所环绕，气候上有自己的特点：在10月初罗马尼亚温和的秋天里，这里常常出现全国的最低温。当布加勒斯特鲜花盛开的时候，这里夜间最低温度低至零下4度。

东喀尔巴阡山的内侧带多属第三纪的火山岩层。一些较高的山峰都保留近代熄灭的火山口。内侧带最高山峰分布在穆列什河源头的火山岩区，有的高程在海拔2,000米以上，如卡里门山主峰高2,102米。

东喀尔巴阡山的上述三种分带，可以说是它在地理上一个突出的特征。

特兰西尔瓦尼亚高原与西喀尔巴阡山

我们出东喀尔巴阡山以后，汽车奔驰在广阔的特兰西尔瓦尼亚高原上。它是罗马尼亚最大的高原，高度在400—700米之间。据介绍，这里在古代是森林密布的地方，特兰西尔瓦尼亚在拉丁语中是“穿过森林”的意思。古代时要通过它是比较困难的。现在的特兰西尔瓦尼亚经过长期的开垦，大部分变成了农田。沿着公路，我们看到在广阔的原野上时而出露地面，时而钻入地下的大型管道。据罗马尼亚的同

志讲，在南喀尔巴阡山南部蕴藏着丰富的石油，而在南喀尔巴阡山北部的特兰西尔瓦尼亚高原却一直还没有找到油矿。但是，这里找到了大量的天然气。这些管道就是输气管。据统计资料，罗马尼亚的天然气在欧洲居第二位，占世界的第三位。而特兰西尔瓦尼亚又是罗马尼亚天然气最多的地方，其特点是分布广、储量大、质量好，含沼气高达99%，发热的能力比最优质的煤还要高。

沿着高原一直西进，翻过穆列什河北部的分水岭就到了索梅希河谷中的克鲁日城。克鲁日是罗马尼亚的第二大城市，是特兰西尔瓦尼亚的首府，也是一个有悠久历史的文化古城。我们在克鲁日停留的期间，曾登高西眺，看到一条连绵不断的山岭，这就是西喀尔巴阡山。它的高度和长度均不及东、南两支喀尔巴阡山。西喀尔巴阡山的最高峰是在白克里什河的上游，主峰比霍尔科斯山高1,849米。西喀尔巴阡山的外形轮廓并不规则，而且地质构造十分复杂。组成山体的岩层主要是古老的花岗岩与结晶岩以及中生代石灰岩、砂页岩。这些岩层几乎全部都经过强烈的构造运动。山脉的内侧还伴生有火山岩层。

西、东喀尔巴阡山在植被上均同属森林区。但在地貌上，西喀尔巴阡山有一个特点，就是在它的西部和南部有非常发育的岩溶地形。据统计，罗马尼亚的石灰岩洞有1200多个，而大多数都分布在这里。克鲁日大学为了研究这些岩洞，早在1920年就在校内设立了岩洞研究所，据称这是世界上第一个岩洞研究所。岩洞研究所所长邓恩介绍了他们在西喀尔巴阡山的新发现。他说："他们最近发现了一个完全封闭在地下的岩洞，离地面深度约40米，洞长约600米。岩洞内干燥无水。这一发现表明喀斯特岩洞的形成不一定要与地表水相连系"。从岩洞的形成上看，上述发现有重要理论意义。

三过南喀尔巴阡山

在罗马尼亚访问的旅途上，我们曾有三次深入到雄伟的南喀尔巴阡山中：一次是从克鲁日返回布加勒斯特时，由山的北麓经法格拉什山东侧穿过南喀尔巴阡山脉，即沿东、南喀尔巴阡山脉分界的普拉霍瓦河谷南下；另一次是从山脉的中部沿奥尔特河及其支流深入山中；第三次是在去铁门水库参观时，在奥尔朔瓦城北沿黑水河上溯进山。另外，我们在山脉的北麓与南麓还作过多次停留，也使我们多次看到了南喀尔巴阡山的景色。

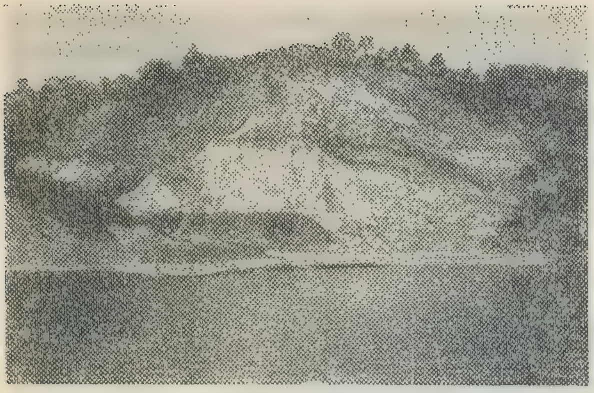
从地势高度和巍峨峻峭的程度上看，东、西喀尔巴阡山均比不上南喀尔巴阡山。南喀尔巴阡山的地势是东高西低。它的东端是法格拉什山。我们从锡比乌到布拉索夫城沿它的北坡向东走。到布拉索夫城后折向南行进山，约20公里，就到了奥尔特河与雅罗米查两大河流的分水岭。翻过公路垭口，便顺普拉霍瓦河谷向下走。在这里我们看到的法格拉什山高耸入云，多数山峰为白云围绕，陡峻的山坡上深绿色的枞树林密密丛丛。法格拉斯山就象一个个头戴白色斗笠、身披绿色蓑衣的巨人排立在我们的眼前。由于这里山势巍峨，溪水流急飞溅，风景如画。山谷上下到处都是供旅游和疗养的住宅，把整个山水点缀得非常美丽。

法格拉什山从普拉霍瓦河向西伸延到奥尔特河谷为止，长约50余公里。它的北部急骤沿大断层线下降，而南坡稍为缓和一些。顺着向南的倾向形成了许多平行深嵌的河谷。罗马尼亚的所有山脉唯数这里居高。据统计南喀尔巴阡山超过2,500米的山峰有五个，而法格拉什山就占了两个。

另一次旅途是由布加勒斯特向西沿南喀尔巴阡山的前山到铁门峡谷。在穿过奥尔特河的时候，曾深入南喀尔巴阡山的中段山中。我们看到在长达300公里左右的南喀尔巴阡山脉中，只有这条奥尔特河是唯一穿过山脉上溯到特兰西尔瓦的河流。陪同我们的罗马尼亚地貌专家讲，奥尔特河是一条非常古老的河流，远在阿尔卑斯造山运动以前，奥尔特河就已存在。从成因上讲，它是一条先成河。

从奥尔特河返回，我们继续沿南喀尔巴阡山前山西进，极目远望，北面就是中段的巴冷格山脉，主峰高2,518米。它与法格拉什山相反，山势南陡北缓，展现在我们眼前是笔直陡立的岩壁，从这里流出的许多小河，它们经过中生代的石灰岩所形成的一系列极其深邃的峡谷，远看过去就象河流从岩缝里穿出来一样。我们到铁门水库以后上行到奥尔朔瓦，然后由黑水河向北进入南喀尔巴阡山中段的最西端。黑水河最吸引人们的特点是水流笔直，由东北流向西南，整个河床几乎没有河弯和比较开阔一点的地方。黑水河河谷全长50公里到源头都是又窄又深的大峡谷。人行其中就象走在一条直筒般的胡同里。这种奇特的峡谷，在罗马尼亚的自然景色里有它独树一帜的地方，因而使

比卡兹湖上游的景色及横跨比卡兹湖的公路大桥



南喀尔巴阡山前山带斯纳里克城的盐山：洁白的岩盐裸露；盐山之下环绕着斯纳里克盐湖

它成为一个很有名的旅游基地。据我们观察，这个直筒状的大峡谷完全嵌在中生代的石灰岩中，峡谷的形成正是水流沿裂隙冲蚀、溶解的结果。由黑水河下游向西望，我们看到了南喀尔巴阡山的西段，山势比较低缓。

南喀尔巴阡山不仅景色优美吸引成千上万的旅游者，而且它是罗马尼亚矿产、森林资源的宝库。除了多种多样的金属矿外，南坡前山与丘陵地带丰富的石油储藏是欧洲的第二位。我们沿山麓经过皮特什蒂和普洛耶什蒂城一带，看到了星罗棋布的石油井架和大型石油化工联合企业的巨大厂房，给我们留下经济欣欣向荣的深刻印象。

除了石油以外，值得一提的是南喀尔巴阡山的盐矿。罗马尼亚的盐矿十分丰富，主要分布在南喀尔巴阡山的前山带。当我们从布加勒斯特去多脑河三角洲时，曾经在好客的主人的安排下，绕前山东行，由普洛耶什蒂城向北 40 公里左右，进入了前山带的斯拉里克城。在那里我们看到了非常奇特的盐山。斯拉里克的盐山直接耸立在斯拉里克的盐湖上，高出地面 30 余米。由于岩盐的溶解，在盐山之内形成一个很大的地下湖。现在盐山顶峰已部分的塌落于湖中。这个地下盐湖与山外有岩洞相通，从外貌上看与石灰岩地区的岩溶地貌是非常相似的，盐山脚下是外露于地面的斯拉里克湖，水面标高近 500 米、水深达 12 米。它的含盐量分布是很有意思的，表层几乎是淡水，含盐量每公升仅 2—3 克，但向下沿深度急骤增加，在 5 米到 10 米以下含盐量急增到每公升 100—200 克。这种有趣的盐山和盐湖为无数旅游者所仰慕，是罗马尼亚有名游览区之一。现在斯纳里克湖已开辟为一个大型的游泳场供人们娱乐。据介绍，这一带的盐矿层含氯化钠的成分很高，达到了 99%。全罗马尼亚盐矿的储量之大，可供全世界人口食用 1,300 年。

通过我们在罗马尼亚山区的短暂旅行，使我们确认喀尔巴阡山是一座宝山。它十分丰富的资源为罗马尼亚在独立自主方针下迅速发展国民经济，提供着极为有利的条件。

（上接第 5 页）

来了。就毫不客气地问，孔丘是不是那个“知其不可为而为之”的反动家伙。“知其不可为而为之”，这就是当时鲁国人民对孔丘反动的一生有力的指斥，它说明虽然孔丘潜出鲁国十多年，鲁国人民并没有忘记他在鲁国干的那些倒行逆施的反革命罪恶。

孔丘回到鲁国以后，当时的鲁国已经完全是新兴势力在掌权。“无可奈何花落去”，这个死顽固只好重整旧日的广收门徒，聚众讲学的反动勾当，并开始删写历史，整理典籍，把朝朝暮暮的复辟梦想全部落在进行反动的意识形态方面去了。

公元前 479 年，孔丘73岁那年，终于不得不在“吾道穷矣！”“吾已矣夫”！的哀叹声中，惨淡地结束其反动的一生。

孔丘的一生，是顽固地坚持复辟思想的反动派的一生，他四出游窜，到处碰壁，在所谓“周游列国”期间，其所到之处，不是遭到人民的反对，便是遭到一些国君的冷遇，成了一只人人喊打的过街老鼠，一条“丧家之狗，”，这些事实充分说明了凡是倒行逆施实行反革命复辟的反动分子，由于他们违背历史发展的潮流，不得人心，最后只能为历史前进的车轮碾得粉碎。**“顽固分子，实际上是顽而不固，顽到后来，就要变，变成不齿于人类的狗屎堆。”**这就是历史的辩证法。

资产阶级野心家、阴谋家、两面派、叛徒、卖国贼林彪跟在孔丘的后面，顶礼膜拜，是孔丘的忠实信徒。这个“语录不离手，万岁不离口”的反革命两面派，一方面“勉从虎穴暂栖身”，用孔丘所谓的“小不忍则乱大谋”的反革命策略，躲在阴暗的角落里，大耍阴谋诡计；一方面磨刀霍霍，杀气腾腾，学着孔丘的腔调，狂叫“克己复礼，”，“杀身成仁”，猖狂向无产阶级专政进攻。然而历史无情地嘲笑了这些反革命小丑。不管林彪的反革命两面派的手法多么巧妙，但他的结果，并不比孔丘好一点，而只能更坏。在狼狈逃窜的路上，终于自我爆炸，连一条“丧家之狗”也没有做成，把自己的狗命葬送在茫茫沙海之中了。

看！烟雾弥漫，火光灼灼，通红的火柱，腾空而起，炽热的熔岩在大地上奔流，短短的一个星期，竟在玉米地上堆起一百多米高的山峰。这就是1943年2月人们亲眼看见的墨西哥的帕里库廷火山生成时的壮丽景象！

漫话火山

石 峻　　吴胜明

在古代科学还不发达的时候，对于火山这种自然现象，人类认为是山在燃烧喷火。我国人民称之为火山，外国人叫伏尔干诺，是罗马神活中“火神”的意思。其实，火山里并没有火，也没有什么火神兴妖作怪。

火山是怎么回事

那么火山是怎么回事？原来，地球的内部和外部都是处于不断地运动当中。象我们平常所看到的刮风，下雨，潮汐和流水等等，都是由地球外部的力量所引起的运动，称为外力运动。地球的内部也是处在不停的运动中。这种运动的表现形式也是多种多样的。火山就是在地球内力的作用下引起地球内部炽热的融熔状态的岩浆、各种气体（水蒸气、二氧化碳、硫化氢、氯、氯化氢、氢、氧……等等）和固体（火山灰、火山弹、火山砾等）喷出地表所形成的山。火山喷发时所看到的通红火柱是喷发的各种气体和固体被炽热的熔岩映红的结果。

世界上大多数活火山爆发时都很猛烈、既有大量的气体和固体物质在喷发，也有大量的熔岩顺地表坡面流动，这一类的火山叫做爆裂式喷发的火山。世界上也有一些火山喷发时，既没有猛烈的爆炸现象，也没有大量火山碎屑物质喷出，只是较平静地流出大量流动性极大的熔岩，如夏威夷岛上的火山，这一类火山称作沸腾式火山。此外，还有一种泥火山，也称假火山，它既没有猛烈地爆发，地表也没有熔岩流动，只是溢出泥浆，堆积成泥质小丘，形成泥火山。

火 山 种 种

人们一般把火山分为活火山，死火山和休眠火山三类。在人类历史以前爆发过，迄今为止没有重新爆发的火山叫死火山；在人类历史中爆发过，以后长期处于平静但仍有可能爆发的叫休眠火山；经常的或周期性喷发的火山叫活火山。火山和其它自然现象一样是不断发展变化的，三类火山之间并没有严格的界线。这点在实践中应特别注意。对于死火山和休眠火山不能认为一成不变。

世界上的火山数量是很大的，在过去的四百多年间，爆发的活火山就有五百多座。它的分布是很有规律的：可分为三带，即环太平洋火山带（称为“火环”）、大西洋火山带、地中海及非洲火山带（见图）。

环太平洋火山带可分为东、西两环。“西环”火山集中分布在堪察加半岛、千岛群岛、日本、印尼、新西兰等一系列岛弧地带。最著名的有堪察加的克留赤夫火山，日本的富士山和印尼的喀拉喀托火山等。“东环”从阿拉斯加经过加拿大、美国的西海岸、中美到达南美州的西海岸。这一环带中有号称“火山之国”的萨尔瓦多；也有世界上最高的活火山（阿根廷的图彭加托火山，海拔6800米）和死火山（阿空加瓜火山，海拔6964米）；还有“万烟谷”之称的阿拉斯加的卡特迈火山，自从1912年爆发之后，山谷里烟雾弥漫、热气腾腾，地上无数的裂口不断冒烟。估计每秒钟有2300公斤水蒸气和大量的盐酸、氢氟酸等气体逸出。

在太平洋中，也有许多火山，不过多数都已熄灭，只有少数活火山分布在一些岛屿和海底山脉上。例如夏威夷群岛的大部分岛屿就是火山熔岩从海底上堆积起来的，如果从海底算起高约九千余米。这种海底火山爆发是颇为壮观的。

大西洋中有六十多座活火山，大致从北向南分布于加迈因岛，亚速尔群岛、佛得角群岛和阿森松等岛屿及其附近的海底上。原来在大西洋的中部，自北而南，蜿蜒着一条S形的海底山脉，海底山脉的中央受到强大的张力，地壳被拉开，形成一条很深的大裂缝，沿着这条大裂缝有频繁的地震和火山活动。在大西洋火山带中，以被人们称为“冰火之地”的冰岛，其火山最为著名。冰岛的拉卡火山，1783年喷发时，熔岩沿着一条三、四十公里的裂缝溢出，总体积达到12.5立方公里，掩盖了565平方公里的面积。1973年1月在冰岛之南

世界活火山分布示意图

的大西洋中，由于火山爆发又诞生了一个岛屿。

地中海地区有 17 座活火山，主要集中在意大利。非洲大陆有24座活火山，集中在东非大断裂带(19座)，其中有名的乞力马扎罗火山(死火山)高达 5895 米，为非洲第一高峰。另外的 5 座分布在中非地区。

我国台湾省位于太平洋火山带中，火山活动剧烈，近期曾有海底火山爆发。其它省区，只有昆仑山在 1951 年有过火山活动。但是，我国死火山和休眠火山却广泛分布，如东北的五大连池，云南的腾冲火山群，山西的大同火山群等等。

火山爆发的利和害

火山活动时由于来势凶猛，常常具有很大的破坏性，给人们带来很大的灾难。世界上最著名的要数欧洲意大利的维苏威火山。在上古时代，人们并不认为它是一座火山。外表是一个圆形的山，山顶上有一个大圆洞，洞里有着险峻的内壁和平坦的底部。但是谁也不知道这个洞就是一个古老的、已经崩坏的火山喷火口。勤劳的罗马人，看上了这儿肥沃的土地，交通方便，世世代代在这儿开垦。在山麓旁，建筑了庞贝等繁华的城市。但是在距今二千多年前，也就是在公元七十九年八月，它突然爆发了。庞贝城的街市全部被埋在十米深的火山灰以下，有的城则被埋在二十米的泥灰下面，后又被熔岩覆盖。经历了一千六百多年后，这些被掩埋的城市才被人发掘出来。

1883 年位于印尼苏门答腊岛和爪哇岛之间的喀拉喀托火山突然爆发了。爆发时，轰鸣声在澳大利亚听得见，所在岛屿大半被破坏，同时引起强烈的海啸，巨浪高达三十米，卷入内地导致三万六千多人的死亡。这也是人类历史中最猛烈爆发的火山之一。

火山的有利方面，却常为一般人所忽略。任何事物都具有两重性。对于火山的有害方面应该积极预防。对于其有利方面应该尽力利用。火山活动造成的有利方面是相当多的，并且人们通过实践正在有效的利用着。

1.肥沃的土壤　古代的罗马人在实践中就知道，在维苏威坡地上，如果种下羽扇豆，即使不施用任何肥料，也可以得到很好的收成。这就是因为火山灰和熔岩形成土壤后较通常的土壤含有多倍的磷和钾，并且羽扇豆又具有固氮作用。这种丰富的氮、磷、钾使得庄稼生长良好。在印度的德干高原，就是古代火山作用形成的玄武岩台地，经过风化发育为肥沃的黑土，成为印度的主要产棉区。

2.巨大的热能　熔岩具有很高的温度，火山内部蕴藏着极丰富的地热。现在已有许多国家利用地热来发电和其它用途，而火山地区地热的利用更为方便。

3.多采的矿产　火山活动引起的岩浆侵入伴随着成矿作用，形成多种矿产。火山岩本身也有很高的经济价值，火山凝灰岩可作建筑材料——水泥。熔岩因其构造不同有着不同的名称。如玄武岩玻璃、黑曜石、松脂石、珍珠岩、浮石、烧石等等，它们在建筑工业上都有不同的用途。

由熔岩凝成的玄武岩，岩性非常坚硬，节理发育，便于开采，是良好的建筑和桥梁基础材料，熔炼后的玄武岩称为“铸石”，可制成各种板材、器具等，它们的最大优点是坚硬耐磨、耐酸、耐碱、不导电，熔化的玄武岩经喷射工艺，可成为具有良好保温作用的“岩棉”。

4.治病的温泉　当气体和水蒸气从地下喷出，沿途经过了很长的地下路途。一路上，把土地烤热了，和地下水流交融着。冷却的时候溶解了许多矿物质在水中，形成温泉。根据各种温泉的化学成分，可以治疗各种病症，特别是风湿性一类的病及皮肤病等。

5.醒目的航标　意大利西西里岛北面的第勒尼安海中的斯通博利火山，它一小时内喷发 1—3 次。每次喷发时，把火红的熔岩的小块和碎片抛上达几百公尺的高度。在夜空里，显得极为壮观，颜色由鲜红的火花变为白色的云雾，经过一段时间，又显现出来。由于它高出海面达 900 多公尺，这种景象在海上距离它 150 公里，就能清晰看见，成为一个天然的航标，人们都称它为“地中海的灯塔”。

6.美丽的风景　火山地区，大都有山有湖。湖光山色，色采鲜艳，对比强烈，构成美丽的风景区——天然公园。例如日本的富士山就是。又如中朝边境的白头山区山的顶峰被后期喷出的白色玻璃质浮石所覆盖，加上喷火口积集雨水而成为湖，这就是有名的天池，风景十分秀丽。我国广东省湛江市西郊的湖光岩地区，由火山造成的湖光湖加上周围山峦起伏，成为

地理知识

1974年 第2期 目录

《论语》批注(选刊)……………………………北京大学哲学系工农兵学员 1
孔丘在"周游列国"中的复辟活动…… 包遵信 4
劳动人民是大自然的主人……………………江苏吴县湘城农机修造厂 王洪运 6
批判"学而优则仕"坚持走与工农相结合的道路 ………安徽芜湖纺织厂工人 王新民 6
从历史地理看黑龙江流域…………… 史棣祖 7
表示地理位置的地名用字(三)……………陈公善 10
我国的火山…………………………… 柯狄弁 11
绿色的宝库——美丽富饶的西双版纳之一……………………………… 韦仲新 林 川 14
沧海桑田话碣石…………………………… 孙寿荫 17
珍珠闪闪映南海 ……… 北海珍珠养殖场姚克鲁 东兴各族自治县报导组 18
战斗中成长的新国家——几内亚(比绍)………………………………… 谭 绍 20
南北极点上的方向…………………………吕患成 22
日本的能源问题…………………………… 吕 众 23
日本能源供应结构的变化 ……………………………… 25
罗马尼亚山区记行………………………… 刘昌明 26
漫话火山…………………………… 石 峻 吴胜明 30
名词解释: 安山岩……………………………… 17
玄武岩……………………………… 32
封面: 辽宁盘锦地区苹果丰收……… 中国建设杂志社
封底: 流经西双版纳允景洪地段的澜沧江 ………………………… 人民中国杂志社
封二: 西双版纳热带植物风光
封三: 世界的火山

编 辑: 《地理知识》编辑部
地址: 北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版: 科 学 出 版 社
印刷装订: 中国科学院印刷厂
发 行: 全 国 各 地 邮 局
一九七四年三月出版

刊号: 2-806 印数: 278,110 定价: 0.16元

著名的风景游览胜地。

此外,火山爆发的熔岩,还常堵塞了河道,形成了湖泊和瀑布,蕴藏着巨大的水力资源。

火 山 预 报

火山突然喷发常常给人们造成很大的损失,具有很大的破坏力。为了更好地兴利除害,我们就要掌握火山活动的规律,进行火山预报。在这方面已经迈出了可喜的第一步,火山喷发可以根据一些现象观察到,也可以用仪器进行观测。

现象观察 火山爆发前往往有许多预兆,例如山上积雪溶化,森林突然大片死亡,温泉的温度迅速增高,地下冒烟,大地震动,地下并隆隆作响,墨西哥在1943年新产生的帕里库廷火山,在爆发之前的二十天,周围地区的小震就接连不断。有的火山在爆发前几个月,人们就可能嗅到难闻的硫磺味,银器也会变黑,家畜不安,山上野兽溜走等等。

仪器观测 火山爆发前,散发到空气中的氯气等气体要增多,有时地下还发出奇异的响声,所以我们可以进行地温观测,分析空气中气体成分的变化来了解火山活动,预测它的爆发。利用地震波和地磁等近代探测手段来侦察地下岩浆聚集的情况。因为高温熔融的岩浆是不具有磁性的,所以岩浆增多上升,那里的地磁就会受到干扰,发生异常,地震波的速度增加,有的火山观测站利用这种方法已发现地下几十公里深处的岩浆活动。当火山在喷发的时候,地下的岩浆大量涌溢出来,地面也会跟着一起一伏,仿佛火山在呼吸一样,地下岩浆的活动在地面上既有所反映,所以在适当的地点,安置仪器,观察地面有没有发生急剧的掀动,可以用来进行预报。在火山口周围存在着许多裂缝是直通地下的,如果它们突然拓宽,这意味着地下岩浆在向上涌,精密地量测这些裂缝,可以给预报工作带来线索。另外,随着技术的进步,人们已经用空间红外照像等新技术来掌握地温情况和预测火山的爆发。

可以肯定,随着科学技术的不断发展,人们认识的不断深化,人类一定能够逐渐实现火山预报。

玄 武 岩

玄武岩是岩浆喷出地表冷却凝固后,形成的一种棕色或黑色的岩石。新鲜的玄武岩可见到一条条发亮的长石晶体,一般没有石英。风化后的玄武岩因含铁较多常显红褐色。当冷却凝固过程中,有许多气体从岩浆中逸出。这样留下的气孔被含有矿质的液体沉淀、结晶所填满,形成园形或椭园形的斑点——杏仁体。有些玄武岩中可找到铜、钴等金属矿,也有的杏仁体是具有很高价值的冰洲石和玛瑙。玄武岩在我国内蒙古、云南、贵川有较大的面积的分布。

◀油棕是西双版纳主要的热带作物之一，这里不仅有大片的油棕林，而且在道路两旁和村寨里都种上了许多油棕。图中是村寨里的油棕树（庞守义摄）。

▶犹如『空中花园』的热带沟谷雨林，从图上就可以看出树种的复杂。

◀『老茎生花』是热带雨林特有的现象。这是结满果实的聚果榕。

▶热带雨林中的板根现象及附生植物。

▶傣族社员在橡胶园里割胶。

◀果实累累的番木瓜。

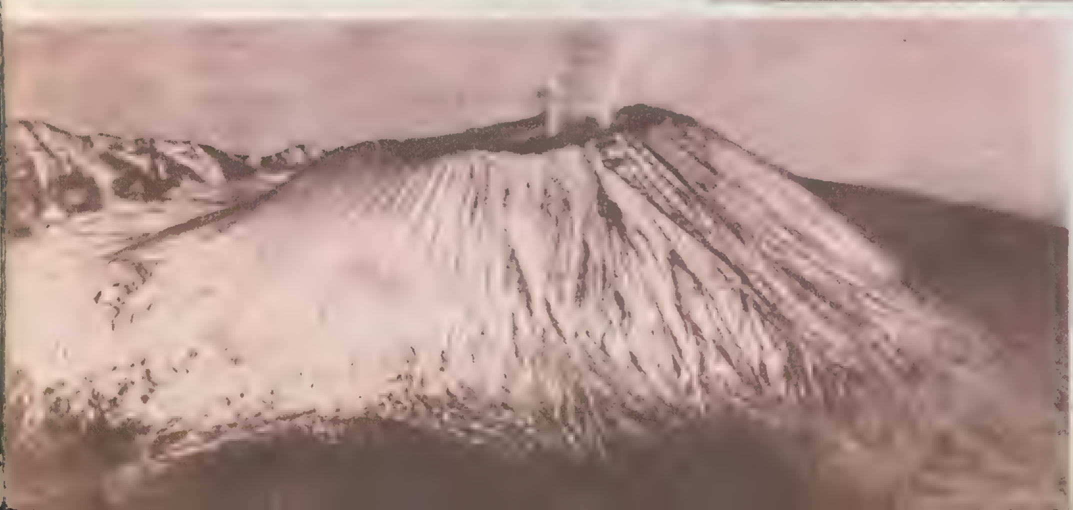
▶美丽的橄榄坝，高大的槟榔树丛中的房屋，具有傣族建筑物的民族风格（赵素华摄）。

▲新西兰北岛的恩高鲁霍火山(海拔 2291 米)在喷发时的情景。

▶一九一六年5月19日夏威夷岛上的冒纳罗亚火山喷发时，喷出的气体在最初一小时内的变化过程。上、中、下三张照片分别是7点47分、8点、8点30分时的景象。

▲这张卫星照片表示冰岛以南的海面，由于火山爆发新形成的修萃小岛，自 1963 年以来，不断喷发。

▲非洲扎伊尔一个火山。喷发的沸热岩浆，从悬崖陡壁下泻，形成熔岩瀑布。



◀公元前79年爆发时曾经埋没了庞贝等城市的维苏威火山。

地理知识

1974 2

伟大北京高歌前进

金 桂 华

灿烂的朝霞，升起在金色的北京，
庄严的乐曲，报导着祖国的黎明，
啊——北京啊，北京！
祖国的心脏，团结的象征，
人民的骄傲，胜利的保证，
各族人民把您赞颂，
您是我们心中一颗明亮的星……

北京，是我们伟大祖国的首都。党中央、毛主席在这里领导着亿万中国人民进行伟大的社会主义革命和社会主义建设。建国廿多年以来，北京的面貌发生了翻天覆地的变化。伟大的北京正在高歌前进。全国各族人民热爱她，向往她，北京这颗闪闪发光的红星永远活跃在我国各族人民的心里。

可是，反华小丑安东尼奥尼拍摄的题为«中国»的反华影片，出于反动的政治目的，恶毒攻击我国社会主义革命和社会主义建设，歪曲、丑化我们伟大的北京。他的这个阴谋永远不会得逞。让我们用建国以来首都建设的大量事实戳穿安东尼奥尼制造的卑劣谎言。

古都建设展宏图

北京的历史可追溯到三千多年以前。那时，北京一带属于周朝的蓟国，战国时期为燕国的京城。北京作为封建王朝的首都始于金朝（公元十二世纪中叶）。此后经历元、明、清三代，都是以北京作首都。北京古城址的变迁就是历代统治者经营北京的见证。

近百年来，北京饱受外国帝国主义的蹂躏。但是，北京不愧为一座英雄的城市。她英勇地战斗着，在我国近代史上写下了一曲曲壮丽的诗篇。伟大的1919年“五四”运动就在这里兴起，揭开了我国新民主主义革命的序幕。我们伟大领袖毛主席在此期间先后在北京从事革命活动。1949年10月1日，中华人民共和国宣告成立，从此，北京作为伟大社会主义祖国的首都，揭开了新的一页。

北京的旧城建设，完全是为封建统治阶级服务的。反动统治阶级占据着城市的中心，他们为自己修筑了豪华的宫殿、幽美的园林，而广大劳动人民在帝国主义、封建主义、官僚资本主义“三座大山”的压迫下，被迫住在低洼、狭窄、极不卫生的地带，土房小院与金碧辉煌的宫殿形成鲜明的对照，深刻地反映出阶级压迫和阶级剥削的实质。

长期以来，北京一直是一个封建落后的消费城市。解放前夕，几乎没有什么现代化的市政设施，原有的二百多公里的下水道，能用的只有二十多公里。城市道路坎坷不平，“无风三尺土，有雨一街泥，”便是当时北京道路的真实写照。偌大的北京，能够行驶的公共汽车只有五辆，有轨电车只有四十九辆，发电能力极小，而且经常停电，旧北京的夜晚，很少几点灯火。再加上当时政治腐败，军阀混战，匪霸横行，把北京糟蹋得不象个样子。

解放以后，党为北京的城市建设制定了：为无产阶级政治服务，为党中央服务，为工农业生产服务，为劳动人民服务的方针。在恢复和发展生产的同时，对旧城进行了改造和扩建。经过廿多年的努力，北京城市面貌发生了巨大的变化。

清晨，当你漫步在宽阔的天安门广场时，总会被它的磅礴的气势和雄伟的姿态所吸引。它的建设，采用了中国传统的对称形式，格局严整，轴线分明，广场中间的人民英雄纪念碑庄严肃穆，两侧的人民大会堂和革命、历史博物馆，长三百米，高三、四十米，东西对称，体形相近，又各具风格。天安门城楼经过重建，面貌焕然一新。宽阔的东、西长安街，象一双巨臂向左右伸开，构成了北京的主要干道。这就是为了适应首都政治活动的需要对北京旧城进行改建的突出例子。

北京解放前的住宅问题十分紧张，而且分配也极不合理。封建官僚地主占有大量住宅，而广大劳动人民却没有房子住。解放前北京的一家大房产主占有住房2500间，另一个五口之家，竟占了六十间住房。解放后，为了解决劳动人民住房问题，人民政府没收了官僚地主的房产，分给劳动人民，同时注意修缮已有的旧房。另外，还在夕照寺、龙潭等许多劳动人民聚居的地区和新发展的工业区附近，新建了大量的住宅。据不完全统计，廿多年来，全市新建住宅为旧有住宅的一倍半。

新建的楼房，美观大方，经济适用，有现代化的市政设施。并在住宅区里配置了商店、学校、托儿所、

医疗站等生活福利设施。

解放前，北京的文教、医疗系统也是极不完备的。全市最大的医院也不过只有一百卅三张病床，而且大半是为统治阶级服务的。现在全市二百张病床以上的医院就有卅多座。过去的北京只有两处公共体育场所，现在体育馆、体育场等公共体育设施就有近四十座。文化大革命中建成的首都体育馆，建筑面积四万平方米，可容一万八千名观众，馆内有现代化的制冷设备，夏天也可以进行冰球比赛。

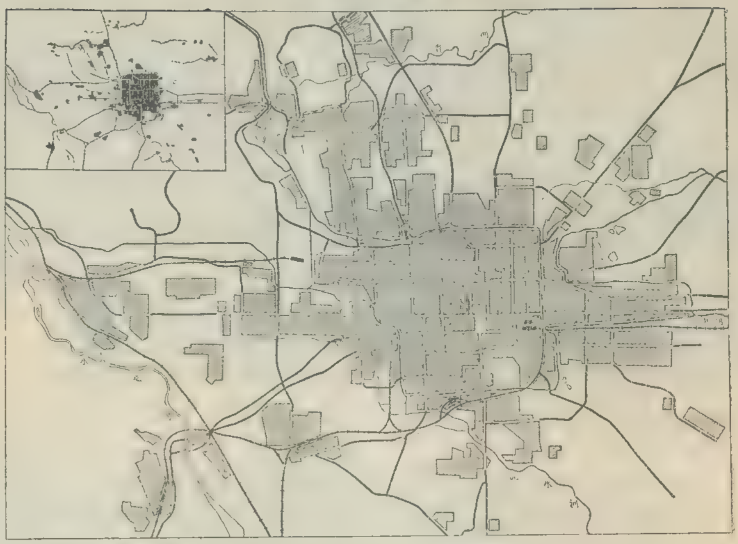
市政公用设施也有很大发展，与解放前相比，绿化面积增加了一倍多，道路铺装面积增加了八倍多，公共交通车辆、自来水供水量、电力供应等方面也有十倍到几十倍的增长。全市许多居民用上了煤气或液化石油气。

为了适应首都的需要，解放以来，兴建了一批批大型的公共建筑和国家机关办公楼。建筑范围早已突破旧北京城圈的束缚，向郊外发展。继大跃进时期建成的“十大建筑”之后，最近几年，特别是文化大革命以来，又兴建了不少新的建筑。座落在王府井大街南口的即将完工的北京饭店，地上高十八层、建筑面积约八万八千平方米。随着我国的革命外交路线不断胜利，与我国建交的国家日益增多，东郊新使馆区建设面貌日新月异，外交公寓、国际俱乐部和友谊商店也相继建成。

在大力进行城市改建的同时，国家对北京的名胜古迹也作了大量的修缮、保护、增建工作。解放以来，共修缮大型古建筑七十多项，昔日的封建统治阶级的宫苑、陵寝，如故宫、天坛、北海、颐和园、明十三陵以及八达岭、周口店北京猿人化石产地等都已修饰一新，成为首都人民游览和休息的场所。

应该指出，我国还是一个发展中的社会主义国家，经济基础比较薄弱，我们只能在发展生产的同时，安排城市建设，逐步改善人民生活。北京还是一个发展中的城市。反华

北京市城市建设图



左上角小图为一九四九年时旧状

1. 首都体育馆　2. 天安门　3. 西长安街
4. 东长安街　5. 广安门　6. 复兴门
7. 建国门　8. 北京站　9. 石景山
10. 丰　台　11. 长辛店　12. 颐和园

小丑安东尼奥尼完全无视北京城市建设的巨大成就，居心险恶地把庄严的天安门广场，拍得象一个乱糟糟的集市，他还专门拼凑几个歪曲了的小胡同、四合院的镜头，给人一种沉闷、混乱的感觉。影片还一味渲染北京“依然是一个古老的城市”，住宅“非常简陋”，把美丽的北京歪曲成嘈杂、纷乱的城市。然而，乌鸦的翅膀遮不住太阳的光辉。安东尼奥尼的反华表演，丝毫无损于伟大北京的光辉形象。相反，却正好暴露出他这个反华、反共、反革命小丑的嘴脸。

大庆红旗迎风舞

遵照毛主席关于**“将消费城市变成生产城市”**的教导，廿多年来，北京工业从无到有，从小到大，成为全国大工业城市之一。1973 年全市工业总产值比 1949 年增长了一百多倍，比文化大革命前的 1965 年增长了两倍。现已初步建立起冶金、机械、石油、化工、电子、仪表、纺织、轻工、建筑材料等工业部门。消费城市变成了生产城市。

在**“工业学大庆”**精神鼓舞下，一些老厂设备不断更新，生产迅速发展。1919 年由官僚资本开办的石景山钢铁厂，经过根本的改造，已经变成一座拥有采矿、烧结、炼焦、炼铁、炼钢和轧钢等生产的大型钢铁联合企业。无产阶级文化大革命以来，广大职工狠批了刘少奇、林彪推行的反革命修正主义路线，大打矿山之仗，实现了矿石自给，扭转了高炉“求食四方”的被动局面，从而实现了年年大幅度增产的跃进局面。

钢铁工业的迅速发展，促进了有关工业部门的相应发展。北京生产的机床、精密仪表、电子器材、发电设备、轻工机械等产品在全国都占有重要地位。

石油、化工是北京新兴的工业部门。文化大革命期间建成投产的北京石油化工总厂是我国自行设计、安装、施工的大型石油化工企业。该厂 1968 年 10 月动工，第一期工程只用了一年的时间就建成投产。目前，全厂可生产汽油、煤油、柴油等各种燃料油以及润滑油、苯类、合成橡胶、塑料等多种产品。

北京已形成由棉、毛、丝、化纤、针织、印染等组成的品种比较齐全的纺织工业体系。部分产品在国内外享有一定声誉。近年来，又增加汽车、自行车、手表、卷烟等新工业部门。

大跃进时代建设起来的北京街道工业，文化大革命期间又有所发展。对充分利用原材料，调动家庭妇女的积极性，加速北京工业的发展起到很大作用。朝外大街的医疗器械厂原是1959年由二十几个家庭妇女艰苦奋斗创办起来的，只能生产炉勾子、通条等简单产品。文化大革命中，广大职工和兄弟小厂一起，破除迷信、解放思想，造出了单晶炉，试制成功了光电跟踪切割机床等先进产品。现在该厂职工300多人，百分之七十八是妇女。

首都传统的工艺美术品生产在**“百花齐放，推陈出新”**方针指引下，欣欣向荣。反映我国社会主义新面貌、具有清新风格的景泰蓝、玉器、象牙雕刻等，运销世界各地，受到普遍欢迎。

随着工业的发展，产业工人队伍迅速扩大。首都工人阶级不仅是生产战线的主力军，同时也肩负着领导首都上层建筑领域斗、批、改的历史重任。

北京工业迅速发展的事实，有力地驳斥了安东尼奥尼的反动谬论。他所散布的我国的工厂“往往只比大的手工业工厂好些”，无产阶级文化大革命“打乱了生产系统”等无耻谰言，恰好暴露了他攻击我国独立自主、自力更生发展工业的方针，攻击无产阶级文化大革命的反革命嘴脸。

大寨鲜花遍地开

北京市区不紧靠大河，历来缺少地面水。解放前只有玉泉山不到一个秒立米的泉水，通过长河流入什刹海、北海和中南海，供封建统治者享用，而大量工农业和市民用水却得不到保证。

市区西侧的永定河，是海河一大支流，水量充沛，善淤多决，过去历代统治者虽也想引永定河水进城，但终未成功。相反以“治河”为名，大肆搜刮民财，使永定河成了威胁北京最为严重的“害河”。仅据解放前677年的统计，永定河就发生过228次大水灾。水灾过后，饥荒、瘟疫流行，一派妻离子散，家破人亡的悲惨景象。

解放以后，在毛主席党中央关怀下，大搞水利建设，在永定河中游修建了官厅水库，从根本上控制了水患。在大跃进年代，北京市人民和河北省人民一起，并肩奋战，在潮白河等河流上修建了密云、怀柔、十三陵等十几座大中型水库和许多小型水库，修筑了大量排灌工程。北京人民朝夕盼望的治服洪水，除害兴利的愿望终于实现了。

为了解决北京缺水状况，解放以来，开挖了永定引水渠和京密引水渠。京密引水渠全长一百一十多公里，大小建筑物三百多座，共动用土石方一千多万方。自这两项工程建成后，来自官厅水库和密云水库的清流碧水，源源不断地支援着首都工农业生产。现在引水渠两岸绿树成荫、碧波映柳，给北京增添了活力和生气。

“水利是农业的命脉”。北京郊区农村，一面利用来自官厅水库和密云水库的河水，一面积极开发地下水，大打机井，农田灌溉面积比解放初期增长二十倍，农业生产飞跃发展。无产阶级文化大革命以后，郊区农业学大寨群众运动进一步轰轰烈烈展开，处在近郊的东升人民公社，去冬今春，社员们豪情满怀，战天斗地，大搞农田基本建设，去年平均亩产超千斤，实现大面积旱涝保收，稳产高产。东南郊地区的广大社员，响应毛主席**“一定要根治海河”**的伟大号召，经过几年艰苦奋战，疏挖了温榆河、凤河、港沟河、北运河等排洪工程，大大地改变了该地区低洼易涝的局面，使占郊区耕地面积四分之一的大片土地，在一般条件下做到遇涝能排，遇旱能灌，为首都农业发展创造了有利条件。

现在全市粮食平均亩产比解放初期增长了三倍左右，近郊蔬菜产量也增加了十七倍多。在发展生产的基础上，农村教育、合作医疗事业不断发展，农民收入增加，生活水平不断提高，广大贫下中农忆昔思今，衷心感谢毛主席共产党的英明领导，齐声歌颂人民公社化带来的无限幸福。而安东尼奥尼却胡说什么我国人民公社经历了“失望”，“要发现一个农村天堂，那就太天真了。”这完全是恶意的诽谤！中国人民将坚定地沿着人民公社的金光大道，建设起自己崭新的社会主义新农村。

满怀豪情向未来

根据毛主席提出的**“备战、备荒、为人民”**，**“深挖洞，广积粮，不称霸”**的伟大战略方针，根据北京城市建设方针，解放以来，北京的城市建设基本是按照统一的城市规划进行的。我们的社会主义制度和土地公有，为城市的统一规划提供了基础，使我们有可能比较合理、经济地建设我们的城市。

按照这个规划，北京新的城市布局以旧城为中心，向郊区扩展，主要工业区，布置在城市的下风向和水源的下游，使其不致污染城市。北京的主要风向是北风，水流方向是从西北流向东南。因此，除了西郊旧有的工业区在现有基础上发展以外，新开辟的工业区主要在东郊和南郊。为了搞好首都的环境保护，我们的方针是，全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民。

在扩建市区时，注意保留近郊区的大片良田和丰产菜地，使城乡、工农交错发展，并通过放射路、环状路以及许多农村道路，把城市和各公社相互联系起来。这样既可以保证城市充足的蔬菜供应，又可以使农业就近得到城市工业的支援，“城乡结合、工农结合、有利生产，方便生活”，为逐步缩小以至消灭城乡

（下转第14页）

南京长江大桥

南京师范学院地理系

意大利导演安东尼奥尼拍摄的反华影片«中国»，采取十分卑劣的手法，对我们伟大的社会主义祖国竭尽污蔑之能事。其中，南京长江大桥也是他攻击、歪曲和丑化的一部分。我们中国人民对此无不表示极大的愤慨。

南京长江大桥位于江苏省省会南京市的西北，是我国工人阶级遵照伟大领袖毛主席“**独立自主，自力更生**”的方针，自行设计、自行建造的现代化桥梁，是我国最大的铁路、公路两用桥。巨大的桥身，从南岸的下关飞跨我国第一大河长江，直抵北岸的浦口，宛如横卧云空的钢铁长虹，气势磅礴，雄伟壮观。

一

南京位于长江下游，自古以来是一个重要渡口和水陆转运码头。南京附近江面宽阔，一般在1500米以上，下关和浦口之间最狭处也有1100米，江水深度大都在15—30米间，最深处达50米以上，终年可以行驶和停靠万吨巨轮；津浦、沪宁和宁芜三条铁路又集结于此，这就更增强了南京的交通形势，成为我国东部重要的水陆运输枢纽。

解放前，国民党反动派为了加强反动统治和对人民的掠夺，在南京设置了一座全部由国外进口的火车轮渡，当时轮渡的运输能力有限、效率很低、轮渡时间也相当长。

解放后，随着我国社会主义建设的飞跃发展，虽然陆续增添了火车渡轮，大大提高了火车轮渡的利用效率和运输能力，但仍无法满足飞速增长的客、货运输的需要，因此，党和人民政府决定建造南京长江大桥。

二

在长江下游地段，水文、地质条件十分复杂。水文方面，除了上述江宽、水深的特点外，还由于南京东距长江入海口仅400公里，终年受着潮汐的侵袭和夏秋季节的台风影响。南京附近江面的潮涨，最大可达0.6—1.2米，夏秋季节台风来袭时，江面风力常达10级左右。地质方面，主要是江底覆盖层厚和以砾岩、砂岩和页岩等为基底的岩石，岩性复杂、风化程度较深等。

所有这些特点，都要求南京长江大桥比武汉长江大桥有更大的规模和更高的质量，从而大大增加了建造南京长江大桥的艰巨程度。工程量据估计约为武汉长江大桥工程量的三倍。

解放前，国民党反动派和日本侵略者都妄想在南京建桥。国民党反动派曾请了一个美国“专家”进行勘测，日本侵略者在侵占南京期间也曾进行勘测。他们对复杂的水文、地质条件，都束手无策，只能面对着滔滔东流的长江水，望洋兴叹，胡说什么“在南京建桥不可能”。

用毛泽东思想武装起来的中国建桥工人和革命的工程技术人员，粉碎了苏修社会帝国主义破坏大桥建设的种种阴谋，迎着困难上。他们运用毛主席的哲学思想，认真总结我国历史上劳动人民丰富的建桥经验，尤其是解放以来建设许多现代化桥梁的经验，分析研究了当地的水文、地质条件，创造和设计了一系列具有世界先进水平的建桥科学技术和施工方案。从而保证了南京

长江大桥的胜利建成。

在一系列具有世界先进水平的建桥科学技术和施工方案中，以大桥的关键工程江中正桥桥墩的设计施工最为突出。南京长江大桥正桥桥墩的基础型式，完全是根据各个桥墩位置具体的水文、地质条件决定的。他们对接近岸边、水深不大、覆盖层薄、风化程度不深、硬度高、整体性好的基岩，这些桥墩则采用我国解放后所创造的管柱基础法，并有了新的发展；对于位于江心、水深较大、覆盖层厚和风化程度较深、挤压破碎严重的基岩，则采用新创的“轻型拼装式钢筋混凝土沉井”基础，从而保证了这些桥墩的高质量。

又如，在建造公路引桥时，为了节约土地，降低造价，保证工程质量，增进市容，便利市区交通，建桥工人坚决摒弃了少慢差费的“高填土”方案，而采用富有民族风格的“双曲拱桥”方案，也是世界建桥史上的一大创举。

三

在史无前例的无产阶级文化大革命的凯歌声中，于1968年底提前半年全面建成的南京长江大桥，是一座铁路、公路两用双层大型现代化桥梁。大桥的下层是铁路桥，江面上正桥钢梁长1576米，凌空驾起，横卧在九个耸立江中的桥墩之上，包括南北两岸的引桥在内，全长6700多米，约为武汉长江大桥的4倍。正桥用长轨，引桥用普通轨，铺成双线铁路，可供两列火车同时对开通过。桥的上层是公路桥，包括两岸的引桥在内，全长4500多米。路面宽阔，可供4辆大型汽车同时通行，两侧还有两米多宽的人行道。南北两岸的公路引桥中有34孔（南岸30孔，北岸4孔）由具有民族风格的双曲引桥组成，形如长虹，使雄伟的长江大桥显得更加绚丽多姿。

长江是我国航运大动脉，为了便利江上航运，并考虑到长江洪水的涨落和潮汐影响，要使江水在洪水期能保证万吨巨轮在桥下自由通过，这就要求铁路钢梁底面与江面之间有足够的净空。因此，大桥的高度很大，单就位于正桥两端的桥头堡来说，其高度已达70米，如再包括大桥水下基础部分，它的高度那就更大了。耸立在桥头堡顶端的三面红旗，象征着我国工人阶级在毛泽东思想光辉照耀下的英雄气概。

然而，安东尼奥尼对这些雄伟壮观的景象不感兴趣，却要在远离大桥的下游并故意从一些很坏的角度拍大桥，把一座雄伟的现代化桥梁拍得歪歪斜斜、摇摇晃晃，可见这个反华小丑的险恶用心。

四

南京长江大桥的建成，标志着我国科学技术和工业水平的迅速提高。她雄辩地证明了伟大领袖毛主席这一教导：**“中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平”**，充分显示了我国社会主义制度的无比优越和无产阶级专政无比坚强，也有力地说明了无产阶级文化大革命大大促进了我国科学技术水平和工业发展水平的提高和发展。

南京长江大桥的建成，从根本上克服了长江天堑，使津浦、沪宁、宁芜铁路连成一体，使南来北往的客运列车通过大桥的时间，由过去利用火车轮渡的一个半小时左右，缩短为两三分钟；每列货运列车在以往利用火车轮渡时，需要先后在南京站和浦口站两次编组，共需九小时以上，现在货运列车通过长江大桥，只需在南京站一次编组，时间缩短为三小时许，这就大大加强了我国最大的工业基地上海市和东南沿海各省同首都北京市以及天津市、华北、西北、东北各地的交通运输联系，有力地促进了这些省（区）市的物资交流和工农业的发展。

南京长江大桥的建成，也把江苏省的江南和江北两大公路网，以及江苏、安徽二省间的部分公路网连结起来，从而增强了江苏、安徽二省长江南北的联系，有力地推动了城乡经济发展和交流。

许多国际友人说：“南京长江大桥的建成，是中国人民的胜利，也是我们的胜利”。这种深情厚谊，表达了世界各国革命人民的相互支持和相互鼓舞。不管安东尼奥尼怎样摆弄他的反动镜头，丑化不了南京长江大桥，歪曲不了中国人民的革命形象。反华小丑的狂吠，无损于伟大中国人民的一根毫毛。南京长江大桥是在帝、修、反的咒骂声中建设起来的，如今，在帝、修、反的咒骂声中，大桥巍然屹立，桥上火车、汽车飞驰而过，桥下万吨巨轮穿梭而行。南京长江大桥在我国社会主义建设中，发挥越来越大的作用。

读者来信摘要

《地理知识》今年第一期所载“西沙群岛纪行”一文，向读者介绍：“鸟粪又是制药的原料。用它提炼出来的咖啡因，可制造阿斯匹林、强心剂等药物”。这种说法是错误的。其一，鸟粪中只有可以制造咖啡因的尿酸和鸟便嘌呤，所以不能直接从鸟粪中提炼出咖啡因，而从鸟粪中提取尿酸及加以精制的过程是极其复杂的。其二，咖啡因也不是制造阿斯匹林的原料，目前采用水杨酸和醋酐来制造阿斯匹林。

南京制药厂　李先其

《地理知识》1974年第二期“我国的火山”一文，其中两处温度数据有误。1，第13页右栏16—17行：“其中有一处天然蒸汽泉，喷出温度为148℃。”根据我们最近在腾冲考察的实测资料，该处最高温度为98.7℃。2，第19页左栏末一行所说的硫黄矿，属荷花公社良盈大队，不是朗浦寨。根据我们实测资料，水温为96.6℃，而不是文中所说的100℃以上。

北京大学地质地理系地热组

广西东北角上的灵渠是我国最早的，也是世界上一条古老的人工运河。它是秦始皇三十三年（公元前 214 年），为南开五岭、统一中国，令史禄征集数十万人，花了数年时间兴修起来的，至今已有两千多年的历史了。其年代之悠久，工程之艰巨，设计之巧妙，以及在政治、军事、经济、文化上的历史意义，足与秦代修建的万里长城、都江堰、郑国渠(在渭河平原)相齐名。

资产阶级野心家、阴谋家林彪，同历代一切行将灭亡的反动派一样，尊儒反法，恶毒咒骂秦始皇。他们歪曲历史事实，散布诬蔑秦始皇的谬论，妄图借古讽今，反对社会主义革命，攻击无产阶级专政。但是，秦始皇的历史功绩是抹煞不了的。灵渠的开凿和它的历史作用，就是一个真实的见证。

秦始皇为什么要开凿灵渠

在秦统一以前，岭南主要是我国古代越族生活和聚居的地区。由于南岭山脉的阻隔，交通阻塞，当时这里居住的越族的支族“骆越”、“西瓯”、“濮僚”(即广西壮、苗、瑶等少数民族的祖先)大都还处在氏族部落的时代，“多住山谷间，迁徙无定，无编户，无君长”(«史记»西南夷传和新唐书卷二二二下)，各氏族首领，割据一方，自立为王，连年征战，动乱不堪，社会生产力极为低落。因此，统一和开发岭南，加强其同祖国内地的联系，促进岭南的经济发展，是顺应历史发展的趋势，同时也符合各族人民的共同愿望。

秦始皇三十三年，动用五十万兵力，进一步统一祖国的南疆。时因南岭多山，粮草难运，乃令史禄“以卒凿渠而通粮道”，(«淮南子·人间训»)而成功地“略取陆梁地”。从此，结束了岭南氏族首领割据的混乱局面，把“陆梁地”的各少数民族，统一在祖国的怀抱之中，设立了“桂林、象郡、南海三郡”(«史记»秦始皇本纪)，推行了秦朝的郡县制度。

秦始皇南开五岭，是他统一全国事业的一个组成部分，而灵渠的开凿，在统一岭南和开发岭南上，都有极为重要的意义，在当时，灵渠成了南北交通的唯一孔道，一切物资均通过灵渠运到桂林和广州。从这以后，一直到湘桂铁路通车以前，灵渠仍然是南北交往的要道。

灵渠的主要工程

作为长江水系和珠江水系分水岭的南岭山脉，山势比较散乱，其间分布着许多比较低矮的山隘，湘江和漓江之间的分水岭就是其中的一个。我国古代劳动人民正是选择了这种有利的地形来开凿灵渠的，使湘漓二水得到了沟通。

漓江的支流灵河，有一源出自兴安城北面的富贵岭和点灯山之间的山谷中，叫始安水；湘江有一小支流名双女井溪，源自兴安城南的柘园附近，向东北注入湘江。由始安水至双女井溪汇入湘江处，只有 1.5 公里，两河水位相差不到六米，两水只隔着一列小土岭，即太史庙山—始安岭—排楼岭，宽度仅 300—500 米，相对高度只有 20—30 米。根据湘漓两水相距极近，两条河流的水位相差不大，两河分水岭不高的有利的自然条件，在兴安县城东南面约五百里的龙王庙山下，拦截湘江上源——海洋河，构成分水塘；另开北渠归湘，开南渠通始安水人漓江。这种设计既经济、又科学，充分表现出我国古代劳动人民的高度智慧和才能。

兴安附近地形及水系分布

要分泄湘江以通漓江，在古代的工程技术水平的情况下，并不是简单易行的，而是需要作一番周密的设计，灵渠的工程充分体现了这一点。它主要包括铧咀、天平石堤、南渠、北渠、陡门和秦堤，这些工程虽然作用不同，但却互相联系，构成一个统一的整体。

铧咀和天平石堤。分水塘的拦河分水石堤呈“人”字形结构，激水分流，是引湘入漓的关键工程。铧咀位于“人”字形堤坝的前端，用石砌成，前头锐削如铧，故名铧咀。它的位置偏向海洋河的左岸，锐端所指方向与海洋河主流线方向正好相对，把海洋河水分开，三份入漓，七份归湘，即所谓“三七”分流。天平石堤位于铧咀的尾部，呈“人”字形与铧咀相接。北渠一侧长 380 米为“大天平”，南渠一侧长120米，为“小天平”。堤坝全由大块石灰岩砌成，内高外低，形成斜面，堤顶低于两侧河岸。在枯水期，石堤可拦截全部江水入渠，保证船只航行所需水量；若遇洪水暴发，渠道容纳不下，洪水可以越过堤顶，泄入湘江故道。这样，石堤既可拦水，又可泄洪，使渠内流水涨而不溢，枯而不竭，经常保持安全流量，起到了调节水量的作用，所以称它为“天平”。大、小天平的设计，不作直线延伸，而采用“人”字形的堤坝与水流方向斜交，这样既能增加堤坝的泄洪能力，又可减轻洪水对堤坝的压力，有利于保护堤坝的安全，完全合乎力学原理。

南渠和北渠。它们是灵渠（又称兴安运河）的主体部分，总长约三十四公里（包括始安水——灵河段）。

南渠自分水塘经城台岭东缘，跨过双女井溪，穿过兴安县城（始安岭）和太史庙山，在兴安城西北的铁炉村附近入始安水和灵河，最后在溶江镇与大溶江汇合入漓。我国古代劳动人民，在一无水泥，二无炸药的条件下，硬是凭着勤劳的双手，劈开了山岭，让南渠从分水岭的最低和最狭处穿过，显示出惊人的毅力和高度的才能。此外，南渠又利用长达二十多公里的始安水——灵河原有河道，从而大大节省了人工开凿工程。南渠的开凿解决了引湘入漓的问题，使之浮舟逾岭。但由于海洋河已筑坝断流，船只不能越坝而过，因此又开凿了北渠，使湘漓通航，联接长江和珠江水系。

北渠自分水塘流出，向北蜿蜒于湘江河谷平原上，至洲子村附近复入湘江，长三公里半。北渠采取曲折迂迴的线路，延长流程，以减少比降、减缓水流速度、利于通航。

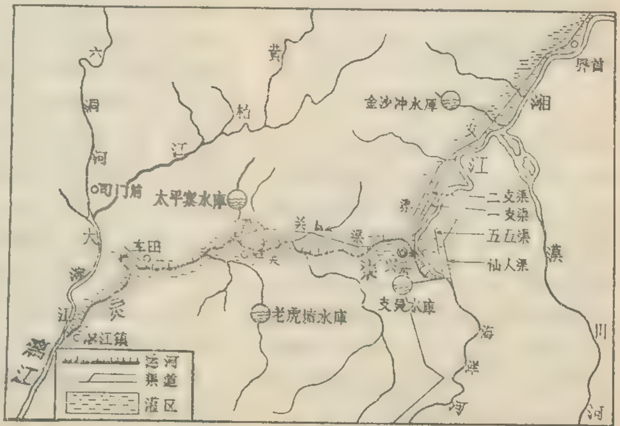
陡门和秦堤。陡门是为了集中比降，提高水位，以束水通舟。它是根据河道和水流的情况，设置在河道较浅而水流较急的地方，在两岸各用石灰岩砌成一个半圆，突出于渠道之中。据历史记载，到明代初期还设有 36 个陡门，它们分布于原来的河道——灵河和始安水，以及新开的河道——南渠和北渠之中。陡门的结构虽简单，但其原理却很科学，与现代运河上的船闸有着相同的作用。秦堤是指南渠自南陡口（在小天平终点）至兴安县城上水门（今朝阳街）的东岸渠堤，长约 2 公里，堤顶宽约 3 米，底宽约 7 米，高出渠水面约 1.6 米左右。

灵渠的历史作用

由于灵渠的开凿，沟通了湘漓二水，联结长江和珠江两大水系，发展了我国的南北水路交通，除了加强统一在祖国大家庭的各族人民的政治联系外，还促进了南北经济、文化的交流。到隋代京一杭大运河开通后，形成内河航运网，灵渠就显得更为重要。当时从广州可乘船直达华北。两湖的大米、棉花和内地先进的手工业产品，通过灵渠源源不绝运到两广；两广的食盐、海产、山货，亦通过灵渠运往内地。北方汉族人民先进的生产技术，也随之传到岭南。据史籍《粤西诗载》记载“摘穗唯将手当镰”，可见在秦以前，广西各少数民族仍处于“刀耕火种”的落后状态。随着灵渠的开凿和汉族的移入，内地的铁制工具和牛犁经验也传入岭南，使当地各族人民开始采用新的生产技术，用犁、耙、锄头等铁制农具耕田。

在文化上，由于灵渠的开凿，汉字也传到了岭南，得到推广通用。

伟大的革命导师列宁指出：**“判断历史的功绩，不是根据历史活动家有没有提供现代所要求的东西，而是根据他们比他们前辈提供了新的东西”。** 当封建制要占领历史舞台，奴隶制要被扫进历史垃圾堆的时候，秦始皇崇尚法家、反对儒家，执行了一条适应历史发展的革新路线，铲除了大大小小的独立王国，结束了诸侯割据的分裂局面，开创了中央集权的封建制国家，统一文字和度、量、衡等，修筑万里长城，发展交通和水利，兴建郑国渠和灵渠等，推广铁制农具，促进了全国范围的经济、文化交流和各族人民的融合，对我国这样一个多民族的封建国家的历史发展，产生了深远的影响，秦始皇的历史作用是不可磨灭的。然而，推动



灵渠灌区

灵渠的渠首工程之一——大泻水天平。右边是北渠，北渠多余的水通过大天平泻入湘江故道。现天平顶端建有桥，便于通行

这个历史进程的是广大的奴隶和农民群众，就拿举世闻名的灵渠来说，它也是劳动人民开凿的，它是我国古代劳动人民治山治水实践经验的结晶，显示了他们的无穷智慧和伟大的创造力。

灵 渠 新 篇

灵渠是我国古代沟通长江流域和珠江流域的唯一水道，对岭南的贸易、经济、文化的发展，起了很大的促进作用。但是，自从湘桂铁路建成通车以后，灵渠的运输作用逐渐被铁路、公路所代替。在国民党反动派统治下，灵渠年久失修，堤崩渠漏，河道堵塞，使这条古老的运河，奄奄一息，几乎成了一条废河道。

一九四九年，随着人民的解放，灵渠回到了人民的手中，获得了新生。在党的领导下，兴安县人民对灵渠进行了大规模的改造和建设。把过去以运输为主的灵渠，改造成为以灌溉为主的渠道。一九五二年，人民政府拨专款修复灵渠 。在深入开展“**农业学大寨**”的群众运动中，铲平了大小山头六十多座，又在灵渠两侧新修了三十六条总长达一百二十多公里的大小渠道，建成了二十座渡槽和三百一十个闸门，修建了“支灵水库”，把湘江水引入水库，增加灵渠流量，使灵渠在严重干旱的情况下，也能保证有充足的水量；此外还修建了上桂峡等六十九处山塘、水库，使库、渠、塘、坝连通一气，能灌、能蓄、能引、能排，形成了以灵渠为骨干的四通八达的灌溉网，实现了自流灌溉，使整个水利网受益面积由解放初期的二千五百亩增加到1973年的四万二千多亩(上桂峡水库的灌溉面积不在内)。新生的灵渠灌溉着两岸两千多年来从未滋润过的土地，承担了新的历史使命。

灵渠水网的建成，为两岸农业的发展提供了有利条件。解放前，灵渠的水没有用在灌溉上，两岸的稻田大都是望天田，亩产不过二、三百斤。解放后，由于灵渠的修复和扩建，不仅使过去的望天田全部得到了灌溉，而且灌渠两岸社、队，全部种上了双季稻，粮食生产大幅度增加。一九七一年粮食平均亩产一跃跨过了《纲要》。

灵渠的水不仅为农业的发展，而且还支援了工业生产。兴安县人民利用灵渠的水，办起了农机、化肥、农药、水泥、造纸和酿酒等三十六个厂矿。两岸社、队还建成了十六座水电站，使古老的灵渠焕发出新的光芒。

［本文根据南宁中小学教材编写组和百色镇第二中学苏长仙同志的两份来稿，由本刊编辑部参照《从灵渠的开凿看秦始皇的功绩》(广西日报1974年2月24日)、《灵渠的开凿及其在历史上的作用》(光明日报1974年2月6日)等文，加以汇编而成。］

省区释名（一）

吴冷竹

我国现行的行政区划，省一级的有27个省(区)和三个直辖市，计三十个单位。这些省(区)市的名称来源不尽相同。一般可分：①以山川得名；②以城市得名；③其它，如用原主要行政单位命名等，本期介绍的福建、江苏、安徽、甘肃即属此类。以山川、城市等得名的省(区)，本刊将陆续发表。

（一）福 建

唐上元元年(公元760年)，设福建节度使，管辖福、建、泉、洋、汀五州。福建就是因五州的首、次二州得名的。明置福建省。因该地区古时为闽越族居地，故简称闽。

（二）江苏、安徽

清初分江南省为江苏、安徽二省。江苏是以当时的江宁府（治所在今南京市）和苏州府(治所在今苏州市)二府的首字得名。简称苏。安徽是以当时的安庆府（治所在今安庆市）和徽州府（治所在今歙县）二府的首字得名。简称皖。皖本是安庆府的别称，得名于原府治（今潜山县县城，系春秋时皖国的故址）。

（三）甘 肃

甘肃一名始于十一世纪，西夏在其境内分置十二个行政单位，甘肃为其中之一；治甘州(治所在今张掖)，辖甘肃(治所在今酒泉）二州。元至元十八年（1281年）设甘肃行省，甘肃作为省名始此。简称甘。又因省境在陇山之西，又别称“陇西”或“陇右”，简称“陇”。

中国的茶叶

陈　文　怀

茶叶，是我国主要特产之一，也是我国传统的出口商品。我国茶叶向以历史悠久，资源丰富，茶区辽阔，自然条件优越，闻名于世。

毛主席十分关怀茶叶生产，1958年9月16日，曾来到古老茶区——安徽省舒城县舒茶人民公社，视察茶叶生产，并发出“**以后山坡上要多多开辟茶园**”的号召。毛主席的号召，极大地鼓舞着广大茶区人民战天斗地，改造老茶园，发展新茶园，革新生产技术，茶叶生产有了很大发展。

悠久的历史

茶树原产于我国，传播于世界。唐代陆羽所著的《茶经》中，就指出茶树原产于我国南方。陆羽在这部于公元758年撰成的世界第一部茶书——《茶经》中写道：“茶者南方之嘉木也，一尺二尺迺（音：乃）至数十尺，其巴山峡川有两人合抱者。”解放后，在云南、贵州、四川及两广等地，先后发现大量野生茶树，云南尤其普遍。在云南的西双版纳，好几处发现两人合抱的野生茶树。如勐海县南糯山，有一株罕见的野生茶树：树高5.5米，树幅10.9×9.8米，胸高直径51厘米，离地50厘米处的直径达1.4米，叶片长14.9厘米，叶片宽6.2厘米，真是两人合抱者，树大似槐，叶大如掌。

我国对茶叶的利用，历史久远，相传起源于公元前2700多年。传说当时神农尝百草来医疗疾病，茶为其中之一。

在长期的生产实践和科学实验中，我国人民积累了种茶、制茶和饮茶等方面的丰富经验。自古以来，就有饮茶健身之说。如东汉名医华佗所著的《食论》中说：“苦茶久饮，可以益思”。唐代诗人白居易，也有“破睡见茶功”的诗句。许多史料都载明茶叶具有兴奋解倦，利尿灭菌，去热消食等功效。

六世纪初，我国茶叶开始销到日本；十七世纪初，销往欧洲；以后随着海运的发展，我国茶叶逐渐销往世界各地。据史料记载，最盛时期为十九世纪末，当时我国输出的茶叶，占世界市场商品茶的80%以上。

世界主要产茶国的茶种，均由我国传去。日本传播最早，公元805年由我国运去茶籽，开始种茶。印度尼西亚于1684年，由我国输入茶籽，开始试种茶树，但到十九世纪初，茶叶才发展起来。印度从1834年以后，始从我国输入茶籽，发展茶叶生产。斯里兰卡从我国输入茶籽的历史，先于印度，但至1870年前后，因咖啡园遭严重病害而覆灭后，才大量改种茶树。帝俄在1833年从我国引种茶树。解放后，在毛主席革命外交路线指引下，我国茶籽输送到亚非许多友好国家，并派出技术人员，帮助当地人民发展茶叶生产，在并肩战斗之中，促进了友谊，因此茶叶传友谊的佳话，纷纷流传。

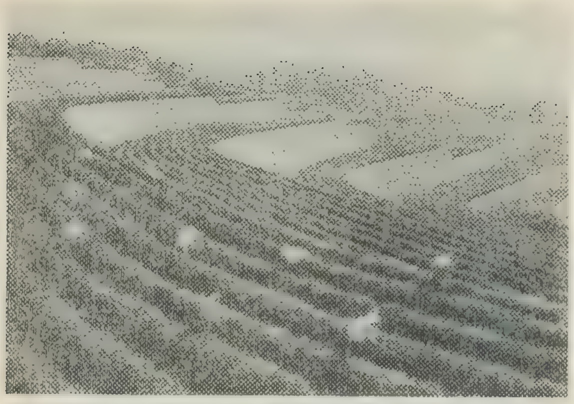
丰富的资源

几千年来，我国人民，通过辛勤的劳动，不断进行选种和制茶技术的革新，形成了丰富多彩的品种（指栽培的茶树）和琳琅满目的茶类（指制成的茶叶）。

在我国茶树品种之资源宝库中，各种品种类型，应有尽有。其中有许多珍贵名种，如品质优异的红茶名种云南大叶种，高产优质的绿茶名种福建福鼎白毫，香味甜美的乌龙茶名种铁观音、水仙等。

从茶树上采下的新鲜芽叶，由于加工方法不同，可以制成各种各样的茶叶。我国茶类繁多，各具特色。根据成品茶的外形和内质的特点，通常把我国的茶叶，归纳为红茶、绿茶、青茶、黑茶、白茶、黄茶六大茶类。各类茶中，包含有很多花色品种，不胜枚举。花茶则是以绿茶、红茶、乌龙茶作茶坯，用茉莉花、玉兰花、珠兰花等香花窨制而成，分别叫茉莉花茶、玉兰花茶、珠兰花茶等等。

就商品茶而言，以绿茶和红茶为大宗。绿茶的品质特点是绿色清汤、茶单宁和维生素C的含量较红茶多，其解渴、消痰、助消化的作用，都比红茶强。维生素C的含量高，可增加营养。绿茶花色品种最多，生产量也最大。我国绿茶品质优异，在国际市场上，久负盛誉。著名的外销绿茶，有“屯绿”、“平水珠茶”等。还有许多特种名茶，色、香、味、形各具特色，如杭州西湖龙井、太湖



安徽舒城县是我国古老的茶区之一，
图为新开辟的青岗岭茶园

洞庭山碧螺春、安徽黄山毛峰和六安瓜片以及南京雨花茶等。红茶的品质特点是红色红汤，包括工夫红茶、分级红茶和小种红茶，其中以产于皖南山区的“祁红”，最富盛誉，驰名中外。有一种茶叶，介乎红、绿茶之间，有“绿叶红镶边”之说，叫做乌龙茶，属青茶类。主要产于闽北、闽西和广东汕头地区，著名者有福建武夷山正岩水仙和安溪铁观音等。另外，还有属于黄茶类的四川蒙顶黄芽、湖南君山银针等名茶。销到西藏、新疆、内蒙等边疆兄弟民族地区的茶叶，为了便于运输和贮藏，则把茶叶压制成砖状，有黑砖茶、花砖茶、茯砖茶等花色。

优越的环境

“茶者南方之嘉木也”。茶树本来就是生长在南方森林下的植物。在系统发育过程中，形成了喜温好湿、喜酸耐阴的特性，故属中性偏阴的植物，既可在荫蔽下生长发育，又能适应充足的光照条件。

茶树要求日平均温度在10℃以上，才能发芽生长。适宜茶树生长的日平均温度，为15—30℃。日平均温度在15—20℃时，茶树生长旺盛，茶叶产量高、品质好。日平均温度在20—30℃时，茶树生长旺盛，但新梢易粗老，品质较差。我国大多数茶区年平均温度在15—22℃之间，很适宜于茶树的生长发育。

农谚说：“茶树是水草，缺水长不好”。据分析，茶树整个植株含水量在55—60%之间，而幼嫩的鲜叶中含水量达到70—80%，因此，水分对茶树生长发育影响很大。茶树一般要求土壤相对容水量为70—90%，以70—80%为最适宜。土壤相对容水量超过90%，对茶树根系生长亦不利。积水常常会使根系发黑，甚至致死。

茶树生长期间，要求大气相对湿度在70%以上，以80—90%为最好。农谚说得好，“春雨多，茶挨蔸；夏雨少，发不了；要想茶叶发得好，三晴四雨最为高。”所以雨水过多或过少都不好。而山区云雾缭绕的地方，所产的“云雾茶”，品质优异，向有“高山出好茶”之说。我国许多著名的茶区，在茶季中，特别是春茶期间，经常云雾缭绕，湿度很高，大于0.1毫米的每年降水日数在150天以上，多的达到190天。这些条件，对于增进茶叶品质十分有利。如我国著名红茶区——安徽祁门，年平均相对湿度80.7%，3—11月份均超过80%，早晨、夜间经常高于90%。大部分茶区的降水量，都在1000毫米以上，许多名茶区年降水量超过1400毫米。

茶树是中性偏阴植物，但并不是说茶树对光照要求不敏感。古代茶书上也这样说，“植茶之地，崖必阳，圃必阴，今圃家皆植林以资茶之阴，阴阳相济，则茶之滋长得其宜。”说明强烈的阳光，对茶树生长不利。在我国南方茶区，适当遮阴，既可增加产量，又能改进品质。

茶树是喜酸忌碱的植物，在中性或微碱性的土壤中，皆难成长，适宜茶树正常生长的土壤酸碱度为pH 4.5—6.5，酸性过强，靠近pH 4，茶树生长亦不好。一般红、黄壤，最适宜茶树生长。

我国秦岭以南，气候温暖，雨量充沛，分布有数千万亩红、黄壤的低丘、山地，极为适宜茶树的生长发育，发展茶叶生产的条件，十分优越。

辽阔的茶区

我国茶区幅员辽阔，地跨热带、亚热带与暖温带。西起藏南察隅河谷东到台湾岛，南起海南岛，北至胶东半岛。茶区分布于浙江、湖南、安徽、台湾、四川、云南、福建、湖北、江西、贵州、广东、广西、陕西、河南、江苏、甘肃、山东等省区。

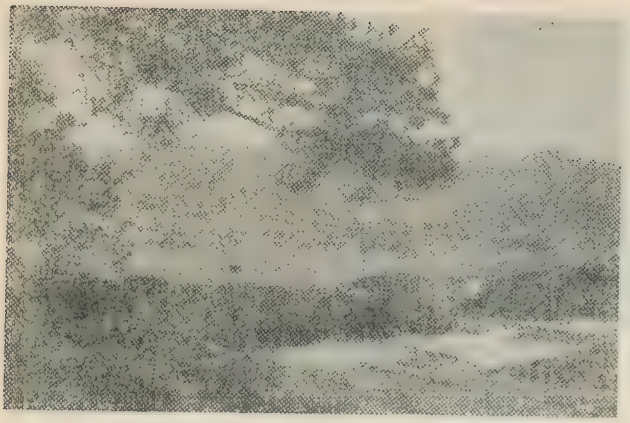
茶树栽培区域内，山脉河川交错，地形起伏，复杂万状。有千岩竞秀、万壑争流的东南丘陵；有群山环抱、云雾缭绕的四川盆地；有拔海千米以上的云贵高原；有突出于东海之中，誉为常绿岛的台湾；有南海明珠，号称恒夏的海南岛；有地形复杂的秦岭山地；还有山东新茶区。

基诺山上采春茶——云南大叶茶

根据茶树分布、生长情况，以及气候、土壤等特点，可把我国茶区分为北部、中部、南部和西北四个大茶区。

北部茶区：包括四川北部、陕西南部、湖北北部、安徽中北部、江苏北部，以及河南、山东、甘肃等。由于茶区主要分布于长江以北，又可称为“江北茶区”。气候特点是：冬冷夏热，年平均温度不超过16℃，绝对最低温度零下10℃以下。由于冬季和春初寒潮侵袭频繁，茶树易遭冻害。栽培的茶树为灌木型，分枝稠密，叶片较小，一般只采春、夏两季茶。

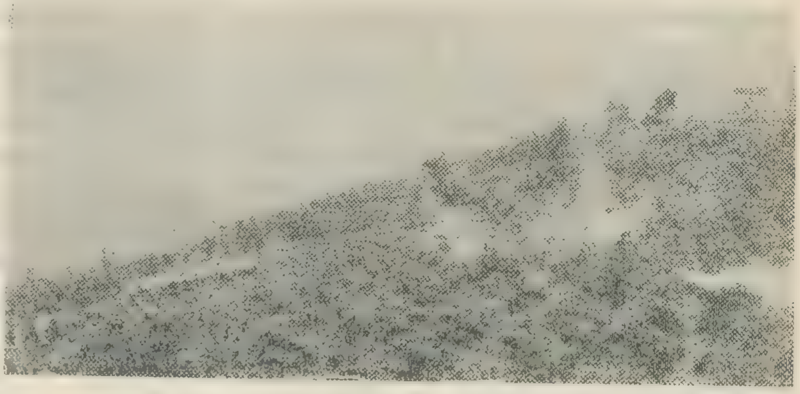
解放后，特别是文化大革命以来，北部茶区不断向北推进，开辟了皖东茶区和山东茶区。以往不产茶的安徽东部滁县、凤阳、嘉山、来安等县，已取得大面积发展茶叶生产的进展。文化大革命以来，山东人民广泛开展群众性“南茶北引”的科学实验，先后在青岛、临沂、昌潍、烟台、泰安等地、市的三十多个县种茶成功，并投入生产。目前山东新茶区，主要分布在胶州湾以南、沂沭河以东的东南沿海丘陵区及胶东半岛丘陵区。由于选择背风向阳的小气候环境和选择微酸性土壤环境，采取严密的越冬措施，在沂蒙山脚下和泰山前麓也出现了小面积的投产茶园。山东种茶成功，大大促进了“南茶北引”的科学实验，对发展我国茶叶生产，具有重要意义。



浙江绍兴县是著名的“平水珠茶”的产地之一，图为上旺大队的茶园

中部茶区：包括浙江、江西、湖南各省及安徽、湖北、江苏的南部、福建的北部。由于茶区主要分布于长江中下游以南，又可称“江南茶区”。气候温和，雨量充沛，茶树生长旺盛，产量高，品质好。栽培的茶树，主要为灌木型，也有部分小乔木型。一般可采春、夏、秋三季茶。中部茶区是我国主要茶区，产量比重大，花色品种多，在我国茶叶生产上，占有重要地位。著名的祁红、屯绿、平水珠茶、武夷岩茶、安化黑茶，以及西湖龙井、洞庭碧螺春（太湖）、南京雨花茶等产区，都分布在中部茶区。

南部茶区：包括广东、广西、台湾各省区及福建南部。由于茶区主要分布于南岭山脉以南，又可称为“岭南茶区”。气候特点是：冬暖夏长。年平均温度在20℃以上，茶树生长期长，产量高，品质好。栽培的茶树，有灌木、小乔木和乔木等各种类型。



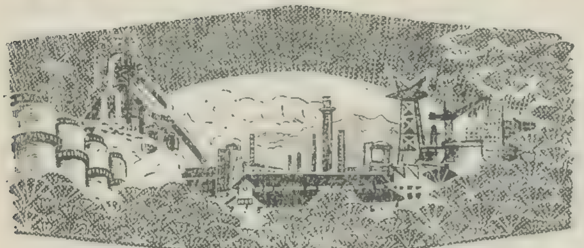
四川蒙顶山的“黄芽”是名茶之一。这是蒙顶山上的茶园

解放后，在海南岛发现大片野生茶树，大跃进以来，开辟了海南茶区。主要分布在琼中、通什、白沙等县。由于自然条件优越，得天独厚，茶树成园快，茶芽猛发、快长，产量高，自然品质好，是我国一个潜力很大的新兴红茶区。

西南茶区：包括云南、贵州和四川大部分茶区，藏南的察隅地区也包括在内。气候温暖，大部分茶区可以说是“冬无严寒，夏无酷暑”，很适宜茶树的生长发育，号称“茶树的故乡”，蕴藏着分布很广的野生茶树。栽培的茶树，有灌木、小乔木、乔木等类型。云南省的西南部，广泛分布着乔木型的云南大叶种，为适宜制红茶的良 （下转第15页）

黔北高原是“黔红”、“湄红”茶的产地。这是桐梓县的茶园

古城新貌



洛阳

河南地理研究所

在黄河中游地区的河南省西部，有一个群山环抱、山清水秀的洛阳盆地。古老的洛阳，就象一颗闪闪发光的明珠，镶嵌在盆地的中央。

洛阳地处古代中国腹地，气候温和，雨量均匀，物产丰富，伊、洛、涧、瀍四河蜿蜒其间，水源充足，土地肥沃。远在五、六千年以前，我们的祖先就在这块美丽富饶的土地上聚居。他们在漫长的岁月里，靠山狩猎，临水捕鱼，在平川地区从事农耕。他们是洛阳城的奠基者，是黄河流域物质文明的创始人。今天在洛阳盆地沿河两岸所发现的星罗棋布的新石器时代遗迹和遗物，就是历史的见证。位居盆地中央的洛阳城，南临伊阙、背靠邙山，西有函谷，东踞虎牢，形势险要，是历代政治家、军事家十分重视的地方。唐朝孔颖达说洛阳处涧、瀍之中，“北有太行之险，南有宛（古代的宛县，在今河南省南阳市）叶（古邑名，在今河南叶县南）之饶，东压江淮，食湖海之利，西驰崤渑（崤山，位于河南西部）据关河之胜。”宋朝李格非也说：“洛阳处天下之中，扶崤渑之阳，当秦（陕西）陇（甘肃）之襟喉，而魏赵之走集，盖四方必争之地也”。

洛阳地处我国古代东西南北交通要冲，是古代经济区域间交通必经之地，水陆交通四通八达。由陆路北渡黄河，沿太行山东麓，经轵（今济源）、温（今温县）过邯郸，可以到达古代北方重镇蓟（今北京）。南下轩辕关（今嵩县境），过阳翟（在今河南禹县境）可以到达古代江、淮流域与渭水流域交通枢纽的宛城及汉水流域的战略要地襄樊。水路方面，从伊、洛河入黄河，顺流东向，可直达古代经济发达的山东地区。循荥阳以下“鸿沟”系统的水道，南达富饶的江淮地区。逆河而上，经三门天险，入渭河，可到达晋东南及古代经济中心之一的关中地区。因此，洛阳自古就有“九州腹地”、“十省通衢”之称，形势非常险要。

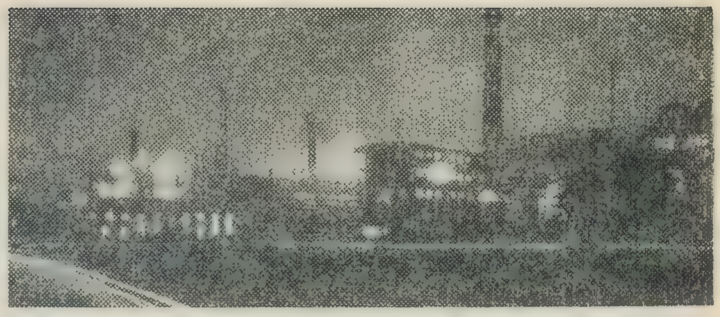
九 朝 古 都

洛阳优越的地理环境是历代封建帝王建都的理想之地，也是历代兵家必争的战略要地。因此，洛阳长期是我国古代政治、经济、军事中心，先后有东周、东汉、曹魏、晋、北魏、隋、唐、后梁、后唐等九个封建王朝（加上时间很短的后晋共十个）在洛阳建都，前后历时长达九百多年。是我国六大古都之一，向有“九朝古都”之称。

周代初期的成王时，为了巩固对东部地区的统治，就在洛水之北，瀍水的东西两岸，分别筑了两座城，西岸的名叫“王城”，东岸的为“成周”。到了公元前770年，平王从关中平原东迁，定都于王城，这是洛阳作为全国首都的开始。然而，洛阳以它经济的繁华，城市规模的宏伟，建筑的壮丽，著称于世，则自公元25年东汉在这里建都后才开始。东汉帝国的规模超出了周代，且那时，封建经济的发展水平也非周代的奴隶制经济可比，所以当时的洛阳不但是全国的政治、军事中心，并且是全国工商业最发达的城市。在东汉的时候，中西陆路交通已相当发达，因此，洛阳在中西交通和文化交流上也占有重要地位。公元68年在洛阳城东所建的白马寺，就是我国劳动人民最早建造的一座佛寺，从寺庙的宏丽可以推想到当时洛阳的规模。东汉以后，虽魏、晋和北魏三代，在洛阳相继建都，但由于连年战争，这座都城多次遭受破坏。北魏分裂后，洛阳城也就衰落了。

长安所在的关中地区，原本是我国古代重要的经济中心，但经过东汉之后的长期战乱，经济衰落不堪，而洛阳虽同样遭受战争的破坏，但它的经济情况胜过长安，且它从江淮地区输入物资，路途较短，再无需通过三门峡之险，比较长安来得安全。所以公元605年

隋炀帝役使大批劳动人民在"汉魏故城"之西的洛河两岸重建洛阳城，并于两年之后由长安迁都洛阳。当时的洛阳规模宏伟，东过瀍河，西临涧水，南蹴洛河，北抵邙山，是古代洛阳的全盛时期。它并是当时最大的国际贸易中心之一。城内外有三个规模很大的国际市场：东市（丰都市）、南市（大同市）与北市（通运市），与非洲国家及阿拉伯各国都有贸易关系。城南的龙门，有我国从北魏到唐时四百多年间，劳动人民创造的石刻艺术。但洛阳的繁荣，是建筑在广大劳动人民的痛苦基础之上的。封建统治阶级过的是骄奢淫逸的糜烂生活，而建造洛阳物质文明的广大劳动人民却过着牛马不如的生活。安史乱后，洛阳又遭受严重的破坏，从此降为一个地方性的城市，后经宋、元、明、清三朝，始终没有起色。到国民党反动派统治时期，由于军阀、官僚的蹂躏，地主、资本家的摧残，洛阳到处是残垣断壁，满目荒凉，百业凋敝、民不聊生，风来时，烟尘滚滚；雨过后，道路泥泞。尤其是日寇侵占华北以后，洛阳遭到浩劫，洛阳主要的建筑物遭炸废。至此，这座劳动人民在漫长的岁月里，亲手缔造的历史名城，已是奄奄一息。至解放前夕，洛阳只有四点五平方公里的面积，八万多人口；全市工业只有几个小得可怜的手工业作坊，其中一个是五百瓩的小电厂，另一个是百孔千疮的龙门煤矿。全市职工不足一千人。



洛阳玻璃厂夜景

蓬勃发展的工业建设

一九四九年三月十五日，人民解放军的炮声，宣告了洛阳城的解放。从此，古老的洛阳结束了苦难的历程，回到了人民的怀抱，走上了新生。

洛阳，过去有悠久的历史，今天有着建设大工业的条件。陇海铁路横贯东西，东经省会郑州，就是一望无际的华北大平原。沿着京广铁路，北达首都北京，南与华中、华南广大的地区相联系。向西，洛阳是祖国内地通往西北地区的交通孔道，出潼关，过"八百里秦川"，北上可达甘肃，南跨秦岭进入四川盆地。新建成的洛（阳）、宜（阳）铁路，加强了洛阳与南部山区的联系。此外还有四通八达的公路，连结着潼关、郑州、平顶山、许昌、卢氏、洛宁等地。洛阳附近平原开阔，土地肥美，盛产小麦、棉花、油料；周围是富饶的豫西山区，蕴藏着丰富的金属矿产，为洛阳发展工业提供了丰富的原材料，在洛阳附近分布着可供工业用的优质煤田；此外，洛阳盆地河流纵横，水源丰富，为工农业提供了充足的水源。

优越的地理环境，为洛阳工业的发展，提供了有利的条件。在我国优越的社会主义制度下，古老的洛阳，跨上了时代的骏马。一幢幢高大雄伟的楼房凌空而起，工业建设突飞猛进。1973年，全市工业总产值，比解放前的1948年增长三百五十倍。

经过无产阶级文化大革命的战斗洗礼，毛主席的革命路线进一步激发了广大职工建设社会主义的豪情壮志，加速了社会主义工业建设的进程。1973年全市工业产值为文化大革命前1965年的260%。现在洛阳已发展成以机械工业为主的，电力、化学、冶金、建筑材料、纺织、食品等多种工业的工业城市。

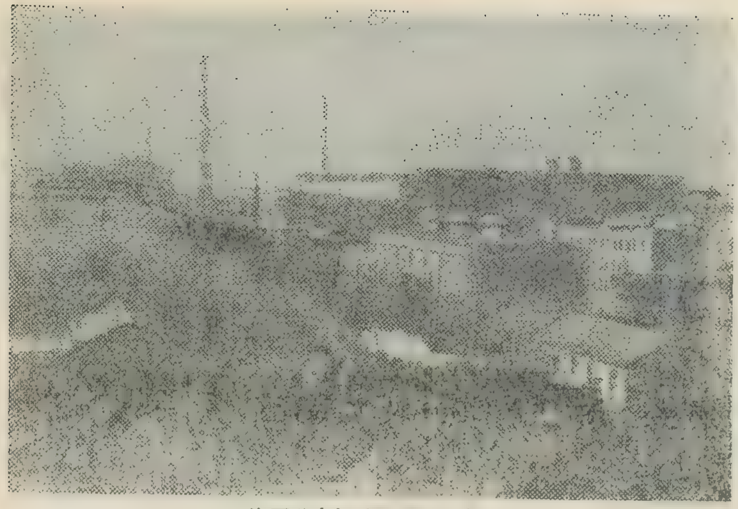
洛阳是我国重要的机械工业基地之一。在全市工业总产值中，机械工业占一半以上，拥有强大的机械制造能力。过去洛阳只能生产一些铁锅、旧式铧犁等。今天，洛阳已能生产大型拖拉机、推土机、发电机组、轧钢机、卷扬机、轴承、柴油机、压路机和各种车床等。拥有相当规模的拖拉机厂、轴承厂、矿山机器厂、机车工厂、玻璃厂、耐火材料厂等，都是解放后新建的大型企业。拖拉机厂的投产，结束了我国不能生产拖拉机的历史。它所生产的拖拉机，遍销全国城市、农村。洛阳轴承厂，是我国大型轴承厂之一，生产各种滚珠轴承，其产品遍及全国各地。矿山机械厂也是我国较大的生产轧钢设备和矿山设备的工厂，能生产轧钢、采煤等所需要的采矿、起重、选矿、轧钢等一系列成套设备。其产品供应全国各地。

电力工业的发展也很迅速。解放前，洛阳只有一个五百瓩的小电厂，全市只有少数军阀、官僚能用上电。解放后，随着工业的迅速发展，电力工业也有了很大发展。1973年的发电量比解放前增加了三万倍。具有相当规模的洛阳热电厂，不但保证了全市民用及工农业用电，还支援了郑州、开封、新乡等地的工业建设。

建筑材料工业也具规模。洛阳玻璃厂是我国较大的现代企业之一，可以生产平板玻璃和工业技术玻璃等。洛阳水泥厂、洛阳水泥制品厂和洛阳建筑机械厂，可以生产普通水泥和熟料水泥，以及压路机等。为洛阳工业建设提供了一定的建筑材料和建筑设备。

解放前，洛阳不能生产一根棉纱、一尺布，全部产品依靠外地供应。解放后，洛阳新建了棉纺织厂，可以生产各种布匹及工业上用的棉纱和棉布。

此外，化学、燃料、冶金、食品等工业，都是在解放后发展起来的。目前洛阳已发展成一座以机械工业为



洛阳矿山机械厂厂区一角

中心的新兴工业城市。

喜展新容

随着工业建设的发展，洛阳市的面貌起了翻天复地的变化。过去的洛阳，是一个面积仅四点五平方公里、八万多人口的消费城市。今天，洛阳市已发展成面积达七十九平方公里、城市人口四十多万的社会主义的工业城市。全市分涧西、洛北、瀍河三个行政区。过去的涧西区，荒冢累累，狐兔出没其间；现在已是楼房巍巍的重工业区，座座工厂巍然耸立，排排烟囱，栉比鳞次。涧河以东至老城为洛北区，过去只有一些营房和民房；今天，幢幢楼房嵯峨相对，座落在马路两旁的市革委会、国际旅社、银行、邮电等大楼及洛阳棉织厂、洛阳玻璃厂等国营企业，将洛北区装点得雄伟壮丽。整个洛阳市，过去那种"马路不平，电灯不明，风起沙扬，雨过泥泞"的衰败景象，已一去不复返了。今天的洛阳，马路宽坦，绿树成荫，路灯彻夜通明。长达十公里的中州大道，横贯东西，将涧西、洛北、瀍河三个区连在一起。使洛阳市成为一个统一的整体。

解放前，洛阳市没有自来水及处理雨水、污水的设施，吃水靠手提，臭水满街流。今天，洛阳已建起了自来水厂，还修建了污水处理设施，城市环境卫生大为改观。

工业的迅猛发展，加速了郊区农业机械化的进程，根本改变了农业生产及农民生活的状况。过去那"尽是洛阳人首墓"的邙山岭，地瘠田薄，十年九旱，农业极为落后，亩产仅几十斤；解放后，生产蒸蒸日上，生活面貌日新月异，1957年冬，修建了长达四十一公里的邙山大渠，还修建了长二十公里、蜿蜒在半山腰的秦岭大渠，迫使涧河水引上了邙山岭，改变了山区生产面貌。还大办了机井、电灌站，扩大水浇地面积，1973年郊区有效灌溉面积占耕地面积的60%以上。粮食平均亩产已从解放前的几十斤提高到1973年的七百多斤，棉花生产也由十几斤提高到近百斤。农业生产及人民生活都发生了深刻的变化。

今天，古老的洛阳已换上了春天的盛装，到处是欣欣向荣的景象。一个现代化的社会主义工业城市，已经傲然地屹立在祖国中州大地上。我们深信，在毛主席革命路线指引下，洛阳将建设的更加美丽、雄壮。

（上接第3页）

差别创造条件。今后，北京市区的规模将按照规划适当发展，新建工厂到合理布局，同时，有计划地把市区内的一些"三废"危害较重的工厂逐步迁到郊外，按照大分散，小集中的原则，逐步形成围绕北京市区一批新的小城镇。

在市区的工业区附近，或在远郊的工业小城镇里，要按比例地建设职工生活区和必要的生活服务设施，并用防护林带与工厂区隔离开来。这样，既有利于生产，又方便了职工生活，还可以大大减轻城市交通的客运量。

北京的城市建设充分体现了我国社会主义制度的无比优越性。广大群众是城市建设的主人，积极参加城市管理和植树造林运动。他们遵照毛主席"**绿化祖国**"，"**实现大地园林化**"的指示，在道路两旁，河流沿岸，工厂机关学校和居民区内，凡是可以种树的地方都逐步种起树来，这对美化首都，防止或减轻一般大城市容易出现的拥挤、噪杂和烟尘弥漫的现象起到很大作用。

相反，资本主义国家的城市，完全是为垄断资产阶级服务的。城市畸形发展，布局杂乱无章，烟雾毒气弥漫，水源污染，垃圾成灾，交通阻塞，劳动人民居住的贫民窟和资产阶级的高楼大厦形成鲜明对照。这些是由资本主义制度决定的。

安东尼奥尼对我国社会主义制度怀着极端恐惧和刻骨仇恨，叫嚷北京的"城市规划化令人失望"，他所希望的是什么呢？那就是资本主义的虚假"繁荣"，两极分化，腐化没落，完全是资产阶级化的西方城市，妄图在我国实行资本主义复辟。我们要正告安东尼奥尼之流，你们的黄粱美梦是永远不会实现的。

现在，北京人民正在积极投入批林批孔的伟大斗争，狠抓革命，猛促生产，决心为捍卫党的基本路线，保卫无产阶级专政，把我们伟大的社会主义首都建设得更加美丽、更加宏伟而努力奋斗。

宁夏滩羊

胡昌富　谢崇元

滩羊为宁夏特有的优良裘皮用绵羊品种，以其珍贵的产品二毛皮而驰名中外。

滩羊原产于贺兰山东麓的银川、贺兰和平罗一带的半荒漠草原上。以后向南向东逐步发展，形成了一个包括贺兰山西麓和海原北部的15个县市旗的产区，其中盐池、同心两地为主要产区。

滩羊原指放牧在贺兰山前滩地上的羊。这种羊主要产冬羔，羔羊生后卅日龄左右宰杀，所取的羔皮叫"二毛皮"，又称"滩皮"。二毛皮具有保暖、美观、轻便、耐用的优点，皮板薄而韧，毛纤维细而柔软，色正而有光泽，毛股长而紧密，具有波浪形弯曲5—7个，多者可达8—9个。花穗多采，以串子花为上等。

滩羊毛是异质毛，成羊毛长18公分以上。粗毛细而柔软，富有弹性，光泽悦目，是传统工艺品——银川提花毯、地毯的上等原料。

滩羊是在特定的自然环境下，经过劳动人民长期的饲养、精心选育而成的。

银川平原地势高亢，海拔1110米，年降雨量仅200毫米左右。高耸的贺兰山从南到北屹立在银川平原的西侧，成为天然屏障，对于削弱冬春季节来自西北方的寒流，起着一定的作用。虽然在1月有零下28℃的极端最低温，7月也可出现38℃的极端最高温，但历时很短，不影响滩羊的生理变化。而这种干燥温暖的气候条件，正适合生长中等细度的羊毛纤维和中等绒毛含量的毛穗，并发展为美丽多弯，毛股紧密明晰的二毛裘皮。

形成滩羊二毛裘皮的特有品质还与草原的特点密切相关。而草原的特点又由干旱少雨的气候条件所致。银川平原属于"暖温干旱草原化荒漠草地区"。植被主要由小灌木和半灌木与多年生小禾草组成。夏秋草多枝嫩，富含营养物质，此时又正是羊群发情配种季节或怀孕初期，母羊体壮膘肥，胎儿初级毛囊得以充分发育，从而可以长成较多的粗毛，毛亦较细。冬春草枯，养分显著下降，但有不少藜科植物，仍保持青绿水分足，可以满足怀孕后期胎儿次级毛囊(生成绒毛的毛囊)发育的需要，这种季节性草场，在营养供应上，虽然不平衡，然于分期形成两种不同类型的毛囊有着促进和适当抑制的作用，滩羊因此得以逐步形成现在的特有品质。

银川平原有黄河贯穿南北。早在秦汉时期渠道纵横，引黄灌溉，农业生产相当发达，在历史上是个半农半牧区。饲料和农副产品都极为丰富，为其他牧区所不及。农民利用这种有利条件，历来在冬季对哺乳母羊和当年越冬幼羊有补饲的习惯。因此母羊有充足的羊奶哺育小羔，羔羊从小就得以充分发育。断乳时，已进入初夏，牧草青嫩，营养丰富，羔羊已有独立生活的能力，继续健康地发育。到了冬季，幼羊又开始得到照顾，加以补饲。劳动人民利用这种自然特点和有利条件，在饲养上，采取枯草期前抓好膘，怀孕前期保好膘，怀孕后期不加料，哺乳时期和幼羊越冬期实行偏草偏料的饲养制度，并在长期的生产实践中，积累了人工选种选配的丰富经验，对于滩羊多项优良品质的形成和遗传力的巩固起着极其重要的作用。从而使滩羊从蒙古羊的体系中分化出来，具有自身独特的风格。所以说人民创造了历史，劳动培育了滩羊。

解放前，由于封建的、民族的、宗教的重重压迫和剥削，滩羊的生产事业备受摧残。尤其在解放前夕，蒋马匪帮进行凶恶残酷的掠夺，农牧业生产呈现一片凄惨景象。滩羊也从1943年的70多万只下降到1949年的40万只。解放后，推翻了反动统治，建立了人民政权，人民当家作主人。由于生产关系的改变，农牧业生产得到了飞速发展。到合作化时期滩羊已发展到80多万只，与1949年相比翻了一番。尤其通过无产阶级文化大革命，滩羊得到持续的发展。1972年滩羊已超过100万头，一个以盐池滩羊场和各国营农牧场为中心，以社队羊群为基础的群众性育种网正在形成，将为祖国畜牧业生产作出更大的贡献。

盐池滩羊二毛羔羊

(上接第11页)

种，自然品质优异，奠定了著名的"滇红"、"普洱茶"的物质基础。

在批林批孔运动的推动下，广大茶区群众，遵照毛主席"**中国应当对于人类有较大贡献**"的教导，深入开展"**农业学大寨**"的群众运动，认真贯彻农业"**八字宪法**"，实行科学种茶，积极扩大面积，努力提高产量，不断改进品质，我国的茶叶生产将有一个更大的发展。

发展中的贵州双季稻

岑士良

近年来，在毛主席革命路线指引下，随着批林整风运动的逐步深入，贵州双季稻生产形势大好。1970年贵州双季稻不过一万四千亩，到1972年就达到六十余万亩。从南到北，从东到西；从海拔较低的河谷平坝区到海拔千米以上的高山地区，都出现了一批双季稻成功的高产典型。贵州双季稻的迅速发展，有力地批判了双季稻"禁区"、"一季有余、两季不足"的形而上学观点，解放了思想，开创了贵州双季稻生产的新局面。

贵州位于云贵高原的中部和东部，平均海拔在一千米左右，西部和西北较高，约在一千五百到二千米之间；东部和东南较低，约为四百米到八百米。从南到北高度相差不大。地形复杂，由山岭、丘陵、河谷、平坝交错组成。山峦起伏，造成了气候在空间上的剧烈变化。

栽培双季稻的关键是温度条件。在整个双季稻生长季中，早稻安全播种、插秧、晚稻安全抽穗扬花与温度关系最为密切，对双季稻的丰产最为重要。早稻育秧，由于采取薄膜育秧、温室育秧、秧苗带土移栽等措施，可以减轻和避免春季寒潮降温对秧苗生长的危害；而早稻秧苗移栽到大田后，禾苗生长和晚稻抽穗扬花，则完全受气候的影响。早稻要在日平均气温大于15℃条件下移栽，才能正常返青和避免死苗；晚籼品种要在日平均气温不低于22℃，晚粳品种要在日平均气温不低于20℃的时期抽穗，才能扬花受粉。根据贵州当前情况，在有水利保证情况下，可以栽培双季稻的地区要求4月平均气温15℃以上，7月平均气温23℃以上，9月平均气温20℃以上，年平均气温在15℃左右。但贵州由于地形及地势变化大，尤其是小范围内，气温的垂直变化很大。因此，双季稻栽培与海拔高度关系比较密切。一般双季稻多分布在海拔较低的河谷平坝地区，随着高度的增加，双季稻栽培面积逐渐减少。

贵州各地方气温高低，受海拔高度的影响外，与纬度地形等因素均有密切关系。在海拔高度相差不大时，在纬度偏南地区温度较高。位置愈靠西，受北面山脉屏障作用愈显著，寒潮影响减弱，冬春温度偏高。一般讲，山峰、山脊气温升降缓和，日较差小，盆地、谷地则相反，日较差大；坡地方位不同，气温差异也大。山弯山垄里的梯田，夏季每天日照时间只有4—6小时，气温较河谷平坝地区显著偏低。冷水田或用山溪水灌溉，水温低，使早、晚稻秕谷大为增多。因此，双季稻栽培除应考虑海拔高度外，还应注意其他因素的影响。现根据近几年来贵州试种推广双季稻情况，结合气候资料，经过分析加工，大致可以看出几个问题。

一、发展双季稻地区：包括黔东北铜仁地区各县及黔东南苗族侗族自治州大部分县海拔六百米以下的地区，黔西北的赤水、仁怀海拔七百米以下地区，黔南的惠水、平圹、三都、荔波等地海拔八百米以下地区，黔西南的南盘江和北盘江流域各县海拔千米以下地区，年平均气温在16℃以上，水稻生长季天数220天以上，7月平均气温25℃以上，水稻安全齐穗期在9月中旬以后。这类地区温度条件对种植双季稻比较有利，雨水条件对双季稻种植面积和产量影响极为明显。贵州雨水条件比较充沛，这是发展双季稻的有利条件，但东部地区夏旱较经常，对晚稻生产影响较大。加强农田水利建设，积极扩种双季稻，并向一年三熟制过渡，是本区稻田耕作改制的方向。

二、可以种植双季稻地区：省内大部分地区，包括黔北海拔七百至九百米，黔东海拔六百至八百米，黔中海拔九百至一千一百米，黔西南海拔一千一百米至一千三百米。年平均气温15℃上下，水稻生长季210天左右，7月平均气温24℃左右，9月平均气温20℃以上。这类地区海拔较高，气温较低，栽培双季稻的季节性和技术性强。早晚稻品种以选用早熟耐低温品种为宜。本区试种双季稻已获成功，有些地区已获得高产。但是，本区仍应以稻麦、水稻油菜两熟制为主，积极试种和发展部分双季稻，是稻田耕作改制的方向。

三、贵州山峦起伏，垂直高度变化大，一个县，甚至一个公社，往往会出现三类不同的地区，即海拔较低的河谷平坝区，海拔较高的半山区，海拔高的山区。一般河谷平坝区大都适宜发展双季稻；半山区可以种植双季稻。我省西部和西北部高海拔地区，除威宁等个别县外，一般均可利用海拔较低的河谷平坝区，选择背风向阳坝田种植双季稻。如毕节生机公社在海拔八百米左右的地方试种双季稻成功。

四、贵州双季稻栽培上限（指一个地区种植双季稻基本成功的最高海拔高度）以铜仁、江口、三穗一带为最低，在七百米左右，省内大部分地区在八百米以上。

五、贵州双季稻栽培上限分布规律，大致南高北低，西高东低。如黔西南兴义、盘县一带栽培上限在一千三百米至一千四百米；位于兴义稍北的兴仁、镇宁一带为一千二百米至一千三百米；贵阳附近和贵阳北面的金沙、息烽、遵义一带为一千至一千一百米左右。

伟大领袖毛主席教导我们："**实践、认识、再实践、再认识，这种形式，循环往复以至无穷，而实践和认识之每一循环的内容，都比较地进到了高一级的程度。**"我省近几年来双季稻试种推广也正是一个"**实践、认识、再实践、再认识**"的过程。虽然在几次反复实践过程中，我们对贵州双季稻栽培与海拔高度的关系有了初步认识，但是由于客观事物的复杂性和不断变化，特别是气候的年际变化和农业技术的改进，要求我们今后坚持反复实践，反复认识，不断破除唯心主义，为贵州高原双季稻的发展做出贡献。

漫谈印度洋

雷宗友

在亚洲、非洲、南极洲和大洋洲的澳大利亚之间的印度洋，往往给人们一种印象，以为它是一个热带海，所以有这种错觉主要是由于印度洋上的海上运输大都集中在热带部分。其实，印度洋的北部，如红海和波斯湾（阿拉伯湾，以下简称海湾）已达北纬30°，南缘伸展到南极圈，甚至更南。印度洋西濒非洲东岸，并以通过好望角的经线和大西洋分界；东以苏门答腊、爪哇、帝汶、澳大利亚及通过塔斯马尼亚的经线和太平洋隔开，面积7344.3万平方公里，在世界三大洋中，它的面积是最小的。

印度洋是贯通亚洲、非洲、大洋洲的交通要道，战略地位十分重要。在它的北部和东部分布着许多海、海湾和海峡，都有它们的重要性：如孟加拉湾和阿拉伯海就象通往亚洲的大门，红海和海湾犹如插入中东的小道，阿曼湾把阿拉伯海和海湾锁住，亚丁湾是红海的咽喉。如果说苏伊士运河是重要的人造长渠，把红海和地中海连接起来，开辟了印度洋和大西洋的最短航路；那么，马六甲海峡便是沟通印度洋和太平洋的重要天然通道，是中东和远东的海运捷径，它每年有四、五万艘巨轮驶过，具有重大的经济和战略意义。

探险简史

最早在印度洋上航行的是古埃及人，他们约在公元前600年就曾绕非洲大陆航行过，随后是迦太基人、阿拉伯人和中国人。公元四世纪，海湾和红海就曾留下了中国帆船的航迹。而首先在印度洋大规模航行的，则当推我国著名航海家郑和。他在哥伦布等人之前约一个世纪就七下“西洋”，纵横于南海和印度洋上，历程十万余里，最远一次曾绕经马达加斯加岛。航队规模之大，航行路线之长，都是空前的。1405年6月，郑和率巨舶62艘，随员27,000余众，开始了第一次远航。他们的远航进一步密切了我国人民和印度洋沿岸各国人民之间的友好往来和贸易，使得当时先进的生产技术和发达的文化在这些地区广为传播。他们带去的中国瓷器、丝织品、金属产品等，深受各国人民的喜爱。在航行中，他们将所经历的海区、岛屿和海岸绘成航海图共40幅，并对航线、航程、停泊港和暗礁、浅滩等作了详细记载。这是关于南海和印度洋最早的系统的科学记载。1911年在斯里兰卡发现的郑和建立的石碑，再一次为他的远航提供了物证。

在郑和首次下“西洋”后约100年，西欧各国为了资本主义发展和殖民主义需要海洋探险才开始兴盛起来。1497年，葡萄牙人达·迦马绕好望角到达印度洋。后来，英国人、法国人也相继而来。1519年麦哲伦开始了第一次环球航行，1521年他从中部横渡印度洋。

最早到达印度洋南部海区的是英国的库克，他于1772、1776年两次航行，在那里遇到了南极浮冰。

1957—1958年的国际地球物理年，40多个国家70多艘船只联合对印度洋和其他大洋进行了大规模考察。1959—1965年又有14个国家以46艘船专门对印度洋作了调查。这样，对素称“未知之海”的印度洋，已有了较清楚的认识。

海底地形

印度洋平均深度3,987米。海底崎岖不平，有高耸的海岭、海台，有低洼平坦的海盆和深海平原，也有深陷的海沟。

印度洋周围浅水区比较狭窄，大陆架的宽度在某些岛屿周围仅有数百米，最宽的地方在孟加拉湾东北部和阿拉伯海东北部。孟买外海大陆架的宽度在370公里以上。紧接着大陆架的是坡度较陡的大陆坡，它被许多海底峡谷所切割，特别著名的海底峡谷散布在恒河口到印度河口的海区。从大陆坡再往深处去便是巨大的深海海盆，由于“印度洋中央海岭”的分隔，印度洋的海盆被分作三部分。

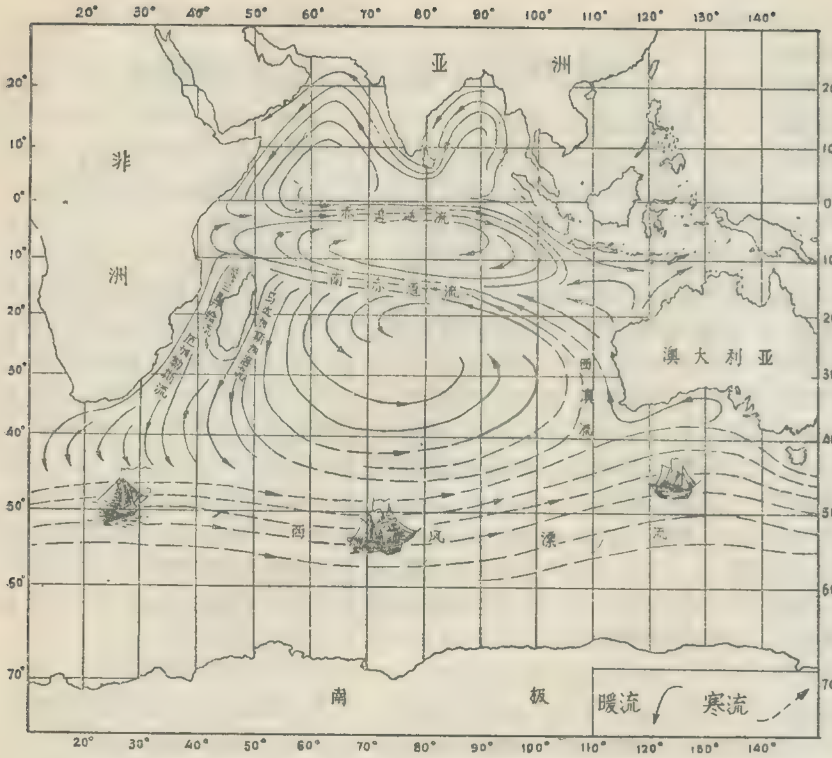
“印度洋中央海岭”绵亘于印度半岛的南端到南极洲之间，构成一个“人”字形，汇合点位于南纬20°，这条巨大的“人”字形海岭由四条较小的海岭所组成。在东印度洋另有值得注意的一点，便是沿着东经90°的经线有一条直线型的海岭，它宽有200公里，长达4,800公里，几乎纵贯东印度洋，是世界海洋中所发现的最长最直的海岭。

印度洋海底大约有15个海岭，其中有些具有与大陆相似的构造，可能是大陆的残留体，尚未发现有地震发生。它们出露在海面的部分，便构成岛屿，尤以南北方向者居多，最著名的如马达加斯加岛，它显然象一个小大陆；再如塞舌耳群岛虽然孤悬海中，过去也和大陆有联系，同样属于这一类。

印度洋海底的海沟不多，迄今已被发现的有五条，其中最著名的是爪哇海沟，它围绕着印尼岛弧之南，测得深度为7,725米，是迄今所知印度洋的最深处。

海洋环流

在印度洋的东部，有一个喀拉喀托火山，1883年喷发后，找不到任何生命的痕迹。九个月以后，岛



印度洋海流图（2月）

上出现了蜘蛛，到了1888年，蛇、蚯蚓、水蛭、四脚蛇等又在岛上活跃起来。有人估计，这是海流把它们带来的。在海洋中，不管风平浪静还是波浪滔天，海水总是静悄悄地沿着比较固定的路线流动，叫做海流。

印度洋表层海流是风引起的，因海岸轮廓较为简单，北部基本上为陆地所阻隔，海流不及其它大洋复杂，但海流的性质南北差异很大。北部，在季风的影响下形成了相应的季风流。冬季季风流自东向西，夏季自西向东。南印度洋热带海区是东南信风吹起的南赤道流，在南纬10°到南回归线间自东而西横渡大洋。西岸的陆地迫使这支海流分向南、北。北流夏季并入西南季风流中，冬季则成为赤道逆流。南流因岛屿的影响又分为马达加斯加海流、莫三鼻给海流和厄加勒斯海流。莫三鼻给海流流速可达4节（节为每小时一浬的速度单位），直达好望角的厄加勒斯海流平均流速在2节以上，最大4.5节，是世界大洋中最强大最稳定的海流之一。在西风带内，海水被吹向东方，形成西风漂流，宽度约370—450公里，速度最大为20—30公里/天。具有补偿性质的西澳海流自南向北流动在澳大利亚西岸，是一支较弱的海流，最大速度18—28公里/天。这两支海流的温度均较周围海水为低，具有寒流的特性，其它几支海流具有暖流的特性。这些海流首尾相连，构成巨大的反时针方向的环流。

表层以下的海流与表层大不一样，大体可分为四层：上层、中层、深层和底层。流向多为南北。

潮汐和波浪

月亮象一块巨大的"吸铁石"，吸引着浩瀚的洋水，形成潮汐波，使海水不停地涨落。印度洋北部的坎贝湾呈狭长的喇叭形伸入陆地，宽度愈来愈窄，水深愈来愈浅，潮波传来，海水汹涌而起，湾的尽头，海面可上升好几米，是印度洋潮汐最大之处，潮差达10.8米。位于仰光河口的仰光，潮差7.3米。大致由于同样的原因，莫三鼻给贝拉港的潮差也有6.8米，桑给巴尔沿岸4.4米。这些都是印度洋潮汐涨落较大的地方。

地球和月亮的运动很有规律，潮汐涨落因此也很守时刻。印度洋大多数沿岸的海水一天涨落两次，唯独澳大利亚西岸及南岸的海水比较特殊，由于那里纬度较高，每天只涨落一次。

印度洋北部海区（尤其是阿拉伯海）和南印度洋西风带波浪很大，好望角到澳大利亚的辽阔地带，高达6米的巨浪约占全年所能见到的波浪的五分之一，给航行的船只带来很大的威胁，有"咆哮四十度"之称。

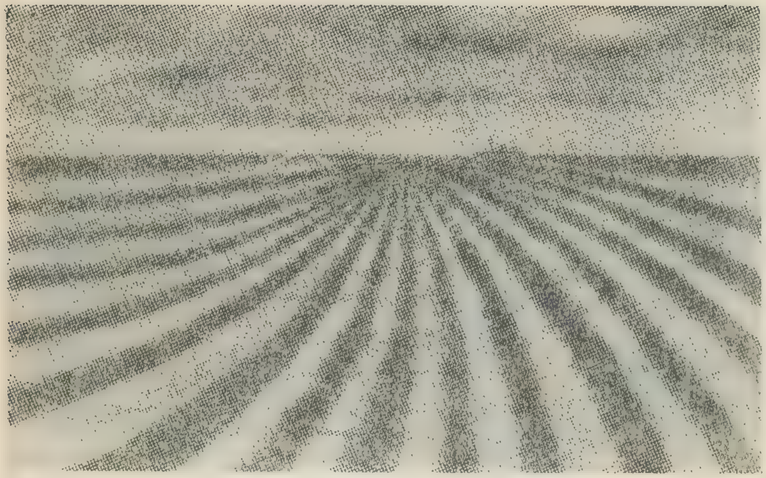
温度和盐度

赤道以北的印度洋，表面水温较高，夏季大多在27—28℃，5月最高、在29℃以上。阿拉伯海西部，由于夏季季风将表面水层吹走，下层冷水上升，使表面水温降低至22—23℃。整个北部海区水温冬夏差异不大。赤道区域，水温大部分时间在28℃以上。南部海域，水温向南逐渐降低。夏季，10℃等温线约与南纬40°纬线、0℃等温线约与南纬55°纬线相当，冬季，这两条线南移，约分别与南纬46°和南纬60°纬线相当。

伸入大陆的红海和波斯湾，表面最高水温可分别达到32℃和35.6℃。

虽然印度洋北部和赤道区域终年较为温暖，但由于面积较小，而温度较低的南印度洋所占面积却很大，因而印度洋全年平均水温为17℃，仍然较低，比太平洋约低2℃，比大西洋仅高0.1℃。

印度洋表面盐度大都在34‰以



印度洋风车状"海里开花"

上。阿拉伯海最高可达 36.5‰，这是红海和波斯湾高盐水的影响以及蒸发量大的缘故。相反，由于河水流入较多，使孟加拉湾盐度减低至 31—34‰。

红海和波斯湾的盐度，在海洋中是最高的，达 40‰ 以上。

印度洋海水大部分是蓝色。热带海区透明度可达 50 米，各地差异较大。

印度洋许多海区夜间常闪闪烁烁，象火花四射，人们称为"海里开花"。这是海中浮游生物发出的亮光，它有时形如风车，有时形如星点，变幻莫测，绚丽异常。红海所以呈红色就是红色浮游生物所致。

海洋资源

渔盐之利很早就为人们所注意。27,200 万立方公里的印度洋水，含盐十万亿吨之多。

印度洋热带海区浮游生物很丰富，给鱼类提供丰盛的饵料。估计印度洋经济鱼类年可捕量为 14,00 万吨，占世界海洋渔业年总可捕量的 13.5%，其中底层鱼 750 万吨，中上层鱼 600 万吨，甲壳类 25 万吨，鲣鱼和金枪鱼 30 万吨，但目前尚未被充分利用，1969年仅捕获 270 万吨。印度洋南部有世界上最大的动物——鲸鱼。一条大鲸鱼可重达24万斤，能炼出近十万斤鱼油。鱼油可制肥皂、颜料、人造牛油、蜡烛、滑润油及硝化甘油等。鱼肝可制鱼肝油。鱼须、鱼骨、鱼牙都有用处，甚至肠子里的分泌物也可制成龙涎香，是名贵的香料。

印度洋整个热带海岸很多地方都出产珍珠，尤以斯里兰卡为最著名，人们称它为"印度洋上的明珠"。每年二至四月是采珠的季节，采珠船云集海面，昼夜工作。

印度洋底埋藏着许多重要的矿产，目前已有一些国家在近岸开采。如莫三鼻给海峡内发现有金刚砂矿、钛矿等矿藏，现正在水深不满60米的浅海中开采金刚砂矿。印尼已在苏门答腊东北海岸不满10公里处的浅海地区开采锡石砂矿。印尼是世界上主要产锡国家，储量大部分来自海底。斯里兰卡近岸浅海有重晶石砂矿。

锰结核在印度洋中分布很广，这是一种主要蕴藏在深海底表层的含金属 20 多种的矿瘤，其中以锰、铜、钴、镍四种金属价值最大，它的形状和颜色很象炸肉丸子，直径约在 20 厘米左右。

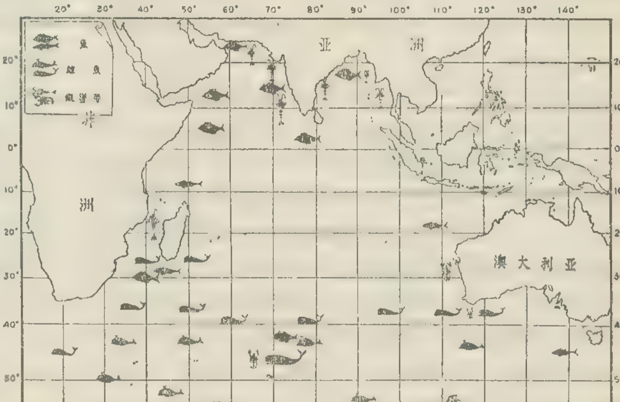
深海海底软泥层也含有金属矿藏，如红海的软泥层中含有多种金属，已成了开采的对象。

然而，最使人们注意的莫过于海底石油资源了。估计印度洋浅海含油区很广阔，其中以海湾最为丰富，储量 86.3 亿吨，约占世界石油总储量的1/7，是目前世界上最大的海底石油埋藏海域，1971 年以前有23台钻井，1972 年增至 32 台。

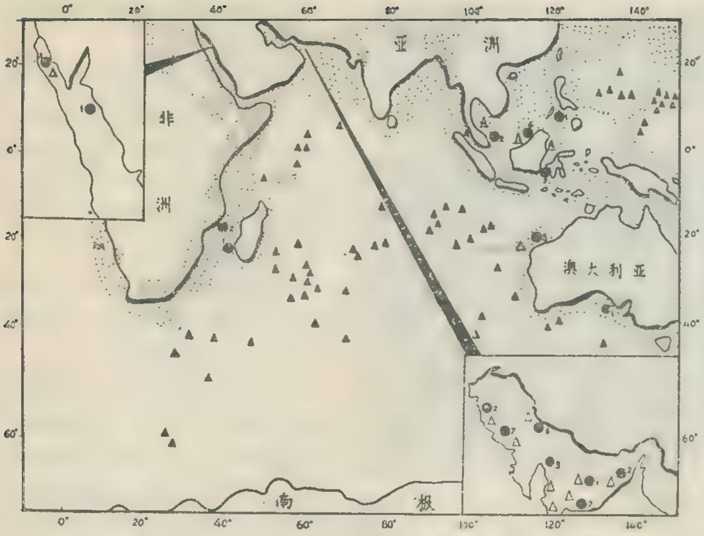
两霸争夺　愈演愈烈

苏修和美帝为了推行反革命全球战略，到处争夺，对于战略地位如此重要，而其周围地区的自然资源特别是石油又极为丰富的印度洋，当然不会轻易放过，这是他们称霸海洋的重要目标。

从 1965 年苏修以地中海为基地，派遣舰队第一次伸进印度洋以来，短短八、九年，就已经在印度洋



印度洋渔业资源分布示意图



● 正在工作的浅海钻井设备和钻井台数　▲ 锰结核
△ 石油生产(或发现)区　石油分布区域

印度洋海底石油及锰结核分布图(1971 年以前)

攫取了十几个港口和基地的使用权。从孟加拉湾到非洲东海岸，从阿拉伯半岛到马六甲海峡，经常可以看到苏修的巡洋舰、发射火箭的驱逐舰、潜艇以及由供应船、修理船和用于间谍活动的“鱼船纵队”组成的支援舰队横冲直撞。苏修在印度洋上的扩张，实现了沙俄帝国梦想进入印度洋的野心。苏修海军头目为之狂妄宣称：“我们一世纪之久的梦想，现在已经成为现实”。

苏修的扩张当然引起另一个超级大国美国的反应，他认为“印度洋已经成为在今后十年内可能使全球性的力量对比发生重大变动的地区”，因此，要出全力来争夺，加紧控制据点，在取得英国的同意之后，将几乎位于印度洋中心的迪戈加西亚岛（面积 28.5 平方公里）建立为军事基地，同时还不时派遣第七舰队前往印度洋巡航，特别是在去年十月的中东战争后，还派遣一支包括航空母舰在内的特混舰队进入印度洋。

目前，苏美两个超级大国在印度洋的争霸活动愈演愈烈，严重威胁着这一地区的和平与安全。

苏美舰只竞相在印度洋上的争夺活动，早已引起全世界各国人民的严重注意。具有光荣的反帝传统的印度洋周围各国人民对美苏两霸的侵略行径进行了有力的斗争。斯里兰卡总理西丽玛沃·班达拉奈克夫人提出的印度洋为和平区的主张，得到许多国家的响应和支持。26届联合国大会通过了把印度洋宣布为和平区的决议。此外，马六甲海峡两岸的马来西亚、新加坡、印度尼西亚三国也发表联合声明，反对苏联制造的马六甲海峡“国际化”的谬论，宣布共同管理马六甲海峡。海湾地区的伊朗、科威特、巴林、阿拉伯联合酋长国等也相继发表声明或公报，反对外来干涉，强调海湾地区的安全只能由该地区各国合作来取得。今日的印度洋沿岸各国人民日益觉醒。国家要独立，民族要解放，人民要革命，已经形成一股历史潮流，不管苏修美帝怎么狡猾，玩弄什么阴谋诡计，妄图在印度洋上称霸，到头来也只能在印度洋沿岸人民的革命洪流冲击下粉身碎骨。

（上接第 23 页）

体制崩溃，去年中东产油国家用石油武器迫使西方国家不支持以色列，并宣布提高石油标价，尼日利亚根据石油输出国组织的决定，宣布从1974年第一季度起，实行石油的新标价，每桶为 14.69 美元，以增加本国的石油收入。另协议规定石油输出国组织的成员国参与石油经营的权利。尼日利亚政府于 1971 年 9 月宣布由国营的尼日利亚石油公司取得法国的萨福拉普石油公司35%的股份，并在以后逐渐增加到 50%。还宣布对开采海底油田的五家石油公司参与 51%的股份，1973年尼日利亚政府和最大的英荷壳牌石油公司谈判，参与三分之一的股份，这就大大削弱了这些国际大石油公司支配石油的权力。通过这些措施，尼日利亚不但获得决定价格的权利，并且在企业生产计划方面拥有发言权，从而增加了自主掌握石油生产的比重，部分地摆脱了帝国主义的任意宰割。尼日利亚政府还规定，各石油公司在石油开采租借的头十年内，保证公司所雇佣的管理人员、专业人员和高级职员中，尼日利亚人必须占 75%，其他工作人员必须全部是本地人。这些措施是尼日利亚为了维护民族利益，捍卫国家主权，同帝国主义垄断资本进行斗争的结果。国家要独立，民族要解放，人民要革命，这是一股不可抗拒的历史潮流。

· 小统计 ·

1973 年全世界原油的确认储量

（单位 100 万吨）

洲　别	陆地储量	海域储量	合计储量
非　洲	6,434.2	880.1	7,884.8
亚　洲	51,523.1	10,414.0	63,537.1
大洋洲	34.0	373.0	407.0
欧　洲	994.0	1,217.0	2,253.0
北美洲	6,717.1	767.0	8,114.1
南美洲	3,689.0	39.0	3,778.0
合　计	69,391.4	13,690.0	85,973.5

尼日利亚与石油

秦　地

民族和人口

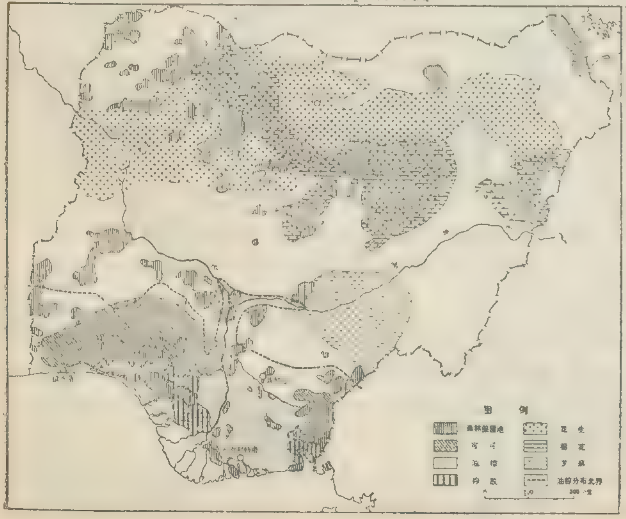
尼日利亚联邦共和国是发展中的国家。它位于非洲大陆的西部，几内亚湾的北岸，和达荷美、尼日尔、乍得、喀麦隆等国相邻接。领土面积923,768平方公里，人口5,802万人(1972年)，是非洲人口最多的国家，也是非洲人口最稠密的地区之一。

“尼日利亚”的国名来源于境内的非洲第三大河——尼日尔河，“尼日尔”一词在柏柏尔语中是河的意思，而在阿拉伯语中则指黑色。

尼日利亚是一联邦制的国家，全国共分十二个州，最大的是东北州，面积达27万方公里，最小的为拉各斯州，面积仅3,577方公里。全国人口最稠密的地区在东部中央州，每方公里高达386人以上，其次是北部的卡诺及其周围地区，每方公里为150—300人之间，前者是棕仁、棕油产区，后者则是花生产区。

尼日利亚也是一个多民族的国家，据估计约有250多个民族，人数最多的是豪萨族、约鲁巴族、伊博族和弗拉尼族，其他还有蒂夫族、伊比比奥族、埃多族和努佩族等。豪萨族和弗拉尼族主要聚居于北部的卡诺和索科托一带，普遍信奉伊斯兰教。豪萨族的人数最多，主要从事农业，而弗拉尼族则是游牧民族。伊博族聚居在东南中央州，这个民族的文化水平较高，全国各大城市中的教师和政府机关中的工作人员大都是伊博族人，一般信仰基督教。约鲁巴族主要集中在西部州，在中世纪曾创造了高度的文化艺术，他们大都信仰基督教。

尼日利亚主要经济作物分布图



尼日利亚凯因吉水坝

资源富饶的国土

尼日利亚，自然条件相当优越，资源丰富，全境在热带之内，各地气候炎热，雨量从南到北减少，地面景色从高大茂密的热带雨林，到辽阔的热带稀树草原的递变，反映了境内南北自然条件的差异。根据自然条件的特点大致分为三个区：(1)南部平原、沼泽、丘陵、热带雨林区。南端的滨海地带则是泻湖、沼泽和无数河汊纵横交错，这里蕴藏着极为丰富的石油资源。往北地势逐渐升高，高度从几十米至三百米左右，河旁平原、低丘和高地交错分布，雨量在1,500—3,800毫米，东南部山地除外。高大郁闭的原始森林，和葱绿的油棕、可可、橡胶树等密布于平原和高地上，这里农业发达，人口稠密，盛产木材、棕仁、棕油、可可和橡胶，棕仁和棕油的产量居世界第一位，可可产量仅次于加纳，占世界第二位。乌迪丘陵煤炭蕴藏丰富，埃努古煤矿是西非洲唯一的煤炭基地。(2)尼日尔—贝努埃谷地、几内亚热带稀树草原区。此区横贯全国中部，年雨量在1,000—1,500毫米，以稀疏的乔木和高草为主。本区是全国经济开发程度较低和人口相对稀少的地区。(3)北部高原、盆地相间的苏丹热带稀树草原区。年降雨量在600毫米以下，东北部的乍得盆地则更为干旱，降雨量在250毫米以下。区内有辽阔的热带稀树草原，以耐干旱的矮乔木和短草为主，是良好的天然牧场，农牧业都很发达，本区盛产花生和棉花，花生产量居世界第三位。在海拔1,000米左右的包奇高原上，蕴藏着丰富的锡、铌(钶)、钽、钨、铅锌等矿藏，卓斯是产锡的中心，世界上95%以上的铌(钶)矿砂是从卓斯外运的。

石油的开发

尼日利亚早先完全以出口棕仁、棕油和锡矿砂闻名于世，自五十年代中期油田的发现，到七十

油棕果

年代初石油异军突起，是尼日利亚的一项最重要新富源，使尼日利亚一跃而成为世界上新的重要的产油国家。尼日利亚的石油开采则是近十来年的历史，但寻找石油的历史可以追溯到本世纪之初，1908年一家德国公司在拉各斯州进行勘探，后因第一次世界大战爆发而告终。后由英荷壳牌石油财团组成勘探队，从1938—41年期间进行全面的地质普查，二次大战后，加快了地质调查，使尼日利亚于1956年在哈尔科特港以西约72公里的奥洛伊比里首次发现大量的石油，从勘探到出油整整经历了半个世纪之久。已发现的油田大多数位于三角洲的第三纪地层内，第三纪地层往南一直延伸到海底，1965年海底油田也第一次出油了。目前继续在尼日尔河三角洲的第三纪地层内进行勘探，现已探明的石油储量为21.43亿吨，天然气储量为11,428亿立方米（1973年1月）。

现已开采的油田主要集中在南部的尼日尔河三角洲和沿海的大陆架。重要的岸上油田有乌格海里、博莫、福尔卡多斯、奥古塔、奥洛伊比里和索库等，以乌格海里油田的产量最大，日平均产量达49,800吨（1972年）。现已开采的海底油田主要集中在中西州的贝宁河口外和河流州的博尼港以东的大陆架，以贝宁河口外的奥肯和梅仑两油田为最大，储量各在六千万吨左右，产量亦最高。

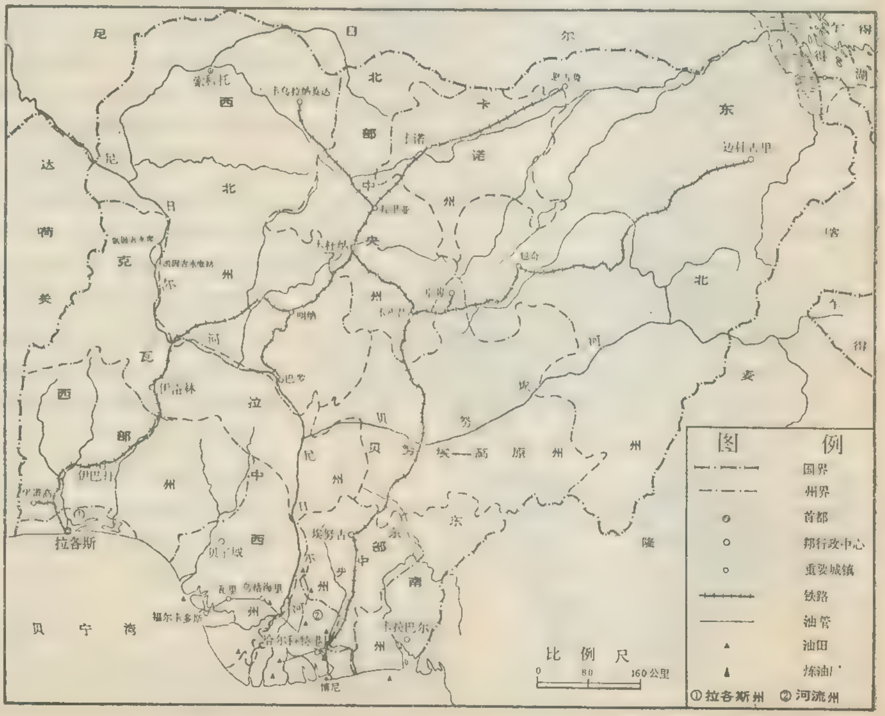
尼日利亚自发现油田后，石油生产发展很快，1958年产量才2,3万吨，1972年跃增到9,175万吨，已跃身于世界最大产油国家的第八位，1973年产量更达10,100万吨。在短短的十年（1964—1973年）间尼日利亚石油产量增长了17倍。石油生产所以能获得如此惊人的发展，首先，由于1967年以色列侵占埃及领土西奈半岛，导致苏伊士运河的关闭，运往西欧的中东石油不得不绕道非洲南端的好望角，运输线距离长，费用高；而尼日利亚所处的地理位置比较接近欧美，运输距离比中东近13,000公里左右。因此，优越的地理位置促使石油生产迅猛的发展。其次，由于欧美各工业国家对石油需要量的激增，尤其是缺乏石油资源的工业国家，对石油的需求更为迫切；而且尼日利亚的石油含硫低，含硫量仅0.3%，有人称含硫低的石油为“甜”石油，含硫高的为“酸”石油。一般石油进口国家为了避免过分污染大气，都采用“甜”石油提炼各种燃料油。外国垄断资本见到利益所在，蜂踊而至，竞相投资开采，形成采油热潮。

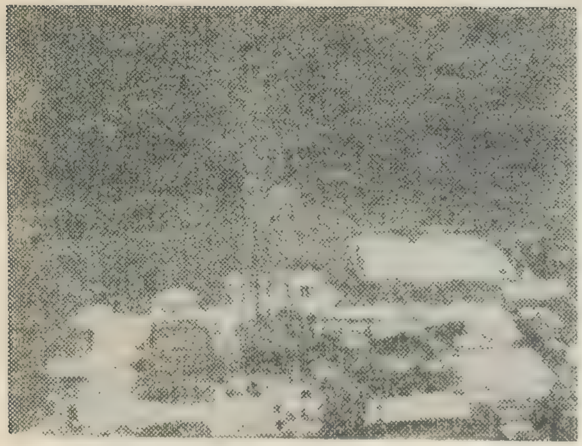
尼日利亚油田和中东海湾地区的油田比较，恰成鲜明的对照，尼日利亚油田分布较散，规模小，所需的钻井多，油井的生产率低，岸上油田平均每口井年产石油11.3万吨。因此，石油的开采费用较高。但是，尼日利亚的油井全为自喷，且石油含硫低，质地优良。中东海湾地区的油田面积大，蕴藏量丰富，分布比较集中，油井的生产率高，平均每口井年产油30万吨，石油的开采费用低，但是海湾地区的石油含硫高。因此，由于尼日利亚的地理位置和石油质地的优良，使得尼日利亚的石油在欧美市场上具有一定的地位。

石油对经济发展的影响

十多年来的石油生产发展，已对尼日利亚的国民

尼日利亚行政区和油田分布图





澳洛伊比里油井。这里的石油通过油管流到哈尔科特港，再经油管送到博尼港输出。

经济产生深远的影响。石油已经接替过去传统的农林产品成为发展民族经济的重要支柱。第一，独立初期，尼日利亚是一个典型的农业国家，工业基础薄弱。1960/61 年度农产值占工农业总产值(不包括商业、外贸、劳务等产值)的81%，农业居主导地位，而工业只占13.4%。十二年后，1971/72 年度，农产值在工农业总产值中的比重已相对地降为 53.8%，而工业的比重则上升到41.4%，随着石油产量不断地增加，预计工业产值还将继续上升。同时，还促进了其他工业的发展，在独立后的整整十年间，尼日利亚新建了 200 多个大型企业。第二，石油的大量出口，使尼日利亚由长期入超一跃而为出超的国家。1955—1965年期间尼日利亚年年入超，自1966年起石油输出剧增，扭转了历年入超的局面，1971年对外贸易的顺差额达三亿多美元。第三，尼日利亚过去传统出口棕仁、棕油、可可、花生、皮棉和橡胶等农林产品，农林产品约占总出口值的80%以上，至1971年农林产品的出口已退居次要的地位，而石油输出则遥遥领先，占出口总值的 74.1%，已成为世界上主要石油输出国之一。第四，油田的开发促进了东部地区的发展。哈尔科特港已发展成为全国第二大商港，1970 年城市人口已达 21 万人。博尼河口的博尼港，是新兴的石油输出港，全国80%的石油从此港装船外运。港内可容纳 77,000 吨的油轮，现正在疏浚扩建中；此外，中西州的福尔卡多斯已建成为第二个石油输出港。

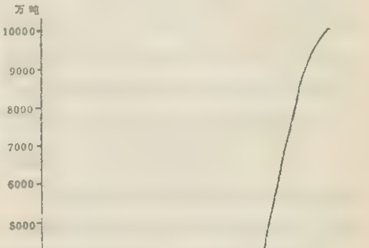
尼日利亚的石油主要出口到美国、英国、丹麦和荷兰。近年来美国和英、荷等国争夺尼日利亚的石油资源相当激烈，美国已取得领先的地位。

尼日利亚的石油生产发展很快，但炼油工业的进展缓慢。1965 年以前，大量输出石油的同时，又从西欧工业国家进口“洋”油。因为帝国主义垄断资本将石油运回国内炼制，又将产品运往原料国，可以从中攫取高额利润。尼日利亚政府为了减少对工业国家的依赖，利用本国的资源发展炼油工业，现政府和英、荷壳牌石油公司合资在哈尔科特港建成一座炼油厂，于 1965 年投产。现炼油能力已达三百万吨，不仅满足国内燃料油的需要，并有部分燃料油出口到邻国，同时每年可节省二千万奈拉(尼日利亚货币)的外汇。现政府为了进一步发展炼油工业，计划在中西州的瓦里和北部中央州的卡杜纳分别兴建炼油厂，前者拟于 1976 年投产，全部由国家投资。即使将来炼油厂全部投产，但炼油能力和石油产量仍然相差悬殊。目前天然气产量为 262 亿立方米(1967 年)，主要用于乌格海里等电厂作燃料，并供应阿巴工业区，现国内天然气消费量尚不及其产量的 7%，其余都放空烧掉，现正在计划筹建天然气液化工厂。尼日利亚利用石油、天然气作原料建立综合性的化学工业很有前途，可以生产化肥、聚氯乙烯和合成纤维等产品，满足国内市场的需要，1967 年全国氮肥消费量只 2.9 万吨，估计 1973 年的氮肥消费量可以翻一番，随着施用化肥日趋普遍，发展化肥生产必然会提到日程上来。总之，尼日利亚的石油生产正方兴未艾，石油资源的勘探还在进行。石油和天然气的储量是相当丰富的，所以尼日利亚石油工业的发展有广阔的前景。

为维护石油主权而斗争

现在尼日利亚开采的石油公司已达十三家之多，它们分属英、美、法、荷兰、西德、意大利和日本等国的私人资本与国家垄断资本。英荷壳牌(英国、荷兰合伙经营)、海湾(美国)和美孚(美国)等三家石油公司几乎全部控制了尼日利亚的石油生产，这三家公司就占尼日利亚石油总产量的 93.5%(1972 年，下同)，英荷壳牌石油公司是其中最大的一家，约占石油总产量的 67%，海湾和美孚分别占 17.6% 和 8.9%，这两家公司经营尼日利亚的海底油田。

尼日利亚独立后，为了维护石油资源的主权，采取措施，以打破外国资本的垄断。现尼日利亚是石油输出国组织的成员国，这是产油国家联合起来和西方石油垄断集团进行斗争的组织，该组织分别在1971年和1972年年底签订了协议，规定参加石油输出国组织的国家掌握提高石油牌价的主动权，使得国际大石油公司的统治(下转第 20 页)



尼日利亚石油产量图

尼泊尔风光

范 治 琛

尼泊尔风光绮丽，有“亚洲的瑞士”之称，旅游事业发展很快。上尼泊尔旅游的人，百分之九十为了一睹世界上最高大最雄伟的喜马拉雅雪山的丰姿。

喜马拉雅一词来自梵语，“喜姆”指的是“雪”，“阿拉雅”是家的意思。喜马拉雅山高雪厚，称它为“雪之家”真是再恰当也不过了。据统计，海拔在7,620米以上的雪峰就有五十余座。尼泊尔位处喜马拉雅中段，高度在6,100米以上的雪峰竟有二百四十余座，蔚为奇观。在名列前茅的世界十大高峰中，有八座在尼泊尔或在中尼两国的边界线上，即世界第一峰珠穆朗玛（尼泊尔人称萨加玛塔，海拔8,882米），第三峰干城章嘉（8,598米）、第四峰洛茨（8,501米）、第五峰马卡路（8,475米）、第六峰道拉吉里（8,172米）、第七峰马纳斯路（8,157米）、第八峰卓奥友（8,153米）、第十峰安纳普尔纳（8,090米），难怪尼泊尔以“喜马拉雅山国”著称于世。（注）

中尼两国山水相连，边界线长约1,111公里。喜马拉雅山高岭险，两国边境山系和喜马拉雅主脉之间有着广漠高寒的河谷（海拔2,500—4,500米）地理上是西藏高原的延续。这些河谷与喜马拉雅南麓的河谷相较，虽一山之隔却有霄壤之别。山南气候温和，每年夏季孟加拉湾的季风带来大量雨水，绝大部分都降在喜马拉雅南麓的迎风坡上。例如安纳普尔纳以南的博卡拉河谷，年雨量高达3,000—3,500毫米，而山北的木斯塘地区，年雨量不过250毫米。山南林木葱茏，满目春色，山北光山秃岭，草也矮小。

说来有趣，喜马拉雅虽高，其主脉却又不是南北河流的分水岭。虽然大部分南流的河流源于喜马拉雅的冰川和泉水，一些最大的河流，如东部的阿隆河，中部的卡利甘大吉河和西部的卡尔纳尼河却穿过山脉主轴源于喜马拉雅以北很远、海拔也低得多的地方。喜马拉雅由许多平行的山脉组成，逐层分支下降。其中部的马哈巴拉特山脉平均海拔虽仅2,135米，相对高度却很大。由于其在较近的地质年代中相对上升，构成南流河流的屏障，好些河流平行于马哈巴拉特山脉，流过很长一段距离后才穿山越岭而出。在一千多公里的马哈巴拉特山脉中，南流河流仅冲开四个缺口。阿隆河、卡利甘大吉河和卡尔纳尼河流至缺口时已与数以百计的大小河流相汇，形成尼泊尔的三大水系，最后汇入印度的恒河，流入孟加拉湾。这些河流奔腾而下时，将喜马拉雅切割成很多深邃的峡谷。

四个自然带

从地理的角度看，尼泊尔可以说是西藏高原和印度恒河平原之间的过渡地带。从喜马拉雅主脉到尼泊尔南部的德赖平原宽约150—200公里，海拔高度却从八千余米降至百米以下，就是说，在这一不太宽的地带内，从世界的屋脊几乎降到海平面，忽起倏落，构成了一种独特的地形，同时形成了气候的特色。随着地势的变化，从南到北却有着热带、亚热带、温带、寒带和苔原带的阶梯式变化。

德赖平原属热带季风气候，夏季最高气温可达43.3℃，冬季最低气温3.3℃。雨量由东部的1,780毫米递减至西部的890毫米。南部平原雨量充沛、土地肥沃，是尼泊尔的主要农业区。德赖平原的面积约占全国土地面积的百分之二十，但是耕地却占全国耕地的百分之六十以上。平原区盛产水稻、小麦、玉米、豆类和经济作物甘蔗、黄麻、烟草、油菜等，被誉为尼泊尔的粮仓。由于交通不便，余粮难以运往北部地区，大多输往印度。平原区的居民约占全国总人口的百分之三十五。

德赖平原的北缘是楚里山地，有着茂密的原始森林。楚里山地过去是疟疾猖獗的地区，人烟稀少。在林区附近生活的仅有塔鲁、达努瓦尔等土著民族。他们靠耕作、捕鱼和狩猎为生。

原始森林里野生动物非常丰富，有虎、豹、熊、象、犀牛、鳄鱼、鹿、孔雀、羚羊等各种珍禽异兽。加德满都西南120公里的拉帕底河谷如今已辟为天然动物园。那儿2,600平方公里之内，森林蓊郁，林中建有别致的旅社，供游人就近观赏各种野生动物。旅行社还备有训练有素的大象，供游人骑在背上傲游林间。过去南部丛林曾大规模猎虎，往往一次动员几十头甚至一二百头大象，猎者骑在象背上，从四面八方向老虎围攻。由于老虎数量急剧减少，如今猎虎要得到政府的特许，才能进行，犀牛也在保护之列，严禁捕杀。它与双角的非洲犀不同，尼泊尔犀仅生一角，称为独角犀。其皮状似铠甲，比非洲犀威武。犀牛角

注：第二峰乔戈里（海拔8,611米）在喀喇昆仑山脉，第九峰南加，帕尔巴特（海拔8,126米）在喜马拉雅西段克什米尔境内。

尼泊尔地形示意图

是尼传统的出口商品之一。

中部山区属亚热带和亚高山气候。夏季气温一般在21.1℃—32.2℃，冬季平均气温在7.2℃，2,100米以上的山巅可积雪。本区气候温润宜人，全国人口的百分之六十集中在中部山区。主要民族有伯拉曼、切特利、尼瓦尔、达芒、古隆、马嘉、克拉底等，百分之九十以上的居民从事农牧业生产。耕地大多依山开垦，形成壮丽的梯田。粮食作物主要有水稻、玉米、小麦、小米，条件好的地方，一年可以三熟。尼泊尔人也以牛来犁地，黄牛、水牛都有。黄牛向来是主要的耕畜，被认为是神圣的、严禁屠宰。这古老的风俗一直保留至今。据尼泊尔朋友介绍，耕地的黄牛都是阉过的，少数则放生，任其游荡。加德满都街头巷尾那些遇食而吃，席地而卧的“神牛”就是这样来的。羊肉是尼泊尔人的主要肉食，羊毛则用来制作衣服和毛毡、毛毯。山羊、绵羊都有。有的地方实行游牧群放，一群羊通常有200—300头，由三、四个人带着牧犬看守，每年四月春暖时将羊群赶入高山牧场，九、十月份赶回村中过德赛因节，节后再将羊群赶入南部温暖的河谷中过冬，来年二、三月份才归。

尼泊尔的山村大多建在上山腰或山顶上，这大约是因为地势较高的地方气候凉爽，天地也比较开阔些。喜马拉雅的年龄较轻、岩石破碎，山体很不稳定，一到雨季，崩坍、山洪和泥石流就不断发生，住在山顶上也比较安全。山区河流多而湍急，旱季大都可徒涉，到了雨季，水位上涨，激流汹涌，交通往往中断。一些大河上设有渡口，靠独木舟往来。有的地方，当地居民用一大串葫芦缠在身上浮水过河。有些渔民还缠着葫芦串顺流而下，蜷腿则流，伸腿触地则止。河床上乱石很多，浮在葫芦串上淌流，需要有惊人的勇气和技巧。大河上索桥也不少，有一些是铁索桥。在僻远的地方也有在两岸支两条粗麻绳索过河的。

山区的物资交流主要靠人工背运。在一些传统的贸易线上，沿途歇荫的地方不少。有的地方栽有一对菩提树，有的栽一对榕树，有的是菩提、榕树各一，也有单栽一棵菩提或榕树的，树周围都培上了土，用石板砌成了上下两层平台，专供行人歇息。菩提和榕树都是高大的热带乔木，生长非常迅速，参差的气根从树枝上垂下，落于土中，又长成新的树干。在平原地区，一棵榕树若任其生长，条件适宜时可广延数十亩、树下可容数千人。尼泊尔人对菩提和榕树特有感情，村旁路边多有栽种。在山间长途跋涉，汗流浃背的人，遥见枝繁叶茂，浓荫如盖的菩提和榕树，就象沙漠中的旅行者见到了绿洲一样，心境顿然宽畅，都要在树下歇歇脚，享受一下习习的凉风。

北部高山区气候干寒，雪线一般在5,185米，雨量从东部阿隆河上游的1,016毫米向西部木斯塘地区的254毫米递减。主要民族有谢尔巴、洛米和多尔波等。北部居民以农业、畜牧业和边境贸易为生，谢尔巴人还以攀登雪山著称于世。北部也有茂密的森林和牧场。栎、枫、松树长至2,600米高处；2,600—3,100米有落叶松、枞、柏、云杉；3,100米以上还有杜松和杜鹃灌丛，森林线可高达四千余米。高山区杜鹃丛生品种繁多，有些是低矮的灌木，生长在山坡的林带之上；生长在低湿洼地上的，可高达十余米。喜马拉雅是杜鹃植物的荟萃之地，每年春夏间开花，有红、粉红、白、紫等色，极为艳丽，被誉为高山玫瑰，是尼泊尔的国花。在温暖的季节里、高山牧场上山花烂漫，金凤、龙胆、樱草、薄雪、鸢尾、紫罗兰等草，鲜花怒放，万紫千红，争奇斗艳，与白皑皑的雪山交相辉映，分外引人。

北部山林中有雪羊、雪豹、雪鸡、雪鹧鸪、白熊、麝、牦牛等。麝香也是尼传统的出口商品。当地的马嘉族人，将雪白的麝牙用线挂在脖子上作装饰品。

美丽的博卡拉河谷

加德满都以西大约160公里的博卡拉河谷是一个美丽如画的所

在，由中尼两国合作修建的加一博公路已于去年十二月正式竣工，更加增添了河谷的春色。河谷面积约290平方公里，海拔高度885米，气候湿润，有如茵的芳草和似锦的繁花。河谷中湖泊较多，最大的一个叫陪瓦湖，最宽处近10公里。这是一个天然的淡水湖，湖水自安纳普尔纳雪山的冰川取得补给，晶莹澄澈，盛产鲤鱼和鳟鱼。湖心有小岛一座，岛上的寺庙颇为高大，经这一番点缀，更见得诗意盎然。从湖畔向北眺望，安纳普尔纳雪山和道拉吉里雪山高耸入云，金光灿烂。安纳普尔纳南缘的"鱼尾"峰——这是喜马拉雅最壮观的雪峰之一，海拔虽仅6,607米，然山势峭拔，至今尚未被人征服。此峰顶巅分裂为二，状似鱼尾，故有"鱼尾"峰之称，距河谷约50公里，它的白雪皑皑的倒影，掩映于碧波荡漾之中，景色至为诱人。

河谷中最大的河流为色地河。"色地"在尼泊尔语为"白"色的意思，色地河上游流经石灰岩地区，河水溶有大量的石灰质，一河水看上去就象一河奶。这是河谷中的奇景之一。河谷中的马亨德拉溶洞石笋和石柱丛生，是岩溶地貌的另一杰作。河谷以西有一条叫卡利甘大吉的大河。"卡利甘大利"尼语意为"黑河"。其上游流经呈黑色的页岩和粘板岩的地区风化剧烈，河水中夹带着大量的泥沙，乌黑如墨。这两条河下游都注入特里索里河，河口相距不过十几公里。两条大体上平行的河流，然因所经的地区，组成的岩石性质不同，以致水色截然不同，蔚为奇观。

河谷中的另一奇景是色地河切割成的深邃峡谷，最深处达60余米，两壁由砾岩构成。峡谷顶部则是一展平川，有广阔的牧场和机场——机场原也是天然牧场，跑道也是天然的砾石层。从上面看，峡谷仅宽一、二米，所以从牧场上经过峡谷的人，只觉得这是一道深沟，并不感到这是一道峡谷。峡谷两壁很陡，但坡面参差不齐，犬牙交错。有的地方，崖下的流水细成一条缝，有的地方但闻水声响，不见流水来。

天际线上的安纳普尔纳雪山和道拉吉里雪山也是罕见的奇景。安纳普尔纳雪山群有八座雪峰海拔在七千米以上，主峰安纳普尔纳一号峰海拔8,090米，是世界的第十高峰。道拉吉里雪山群隔卡利甘大吉河与安纳普尔纳遥遥相望，亦有八座雪峰海拔在七千米以上，主峰道拉吉里一号峰海拔8,172米，是世界的第六高峰。沿卡利甘大吉河有一条骡马道从雪山脚下蜿蜒北上，经木斯塘地区通往我国西藏，是中尼边境贸易的传统渠道之一。安纳普尔纳和道拉吉里雪山云集，景色瑰丽，前往旅游和登山探险的人仅次于珠穆朗玛南坡。一九五〇年六月三日，安纳普尔纳一号峰被首次征服，是世界十大高峰中最先被征服的一座。一九六〇年五月十三日，道拉吉里一号峰首次被征服，是世界十大高峰最后被征服的一座。从一九五〇年安纳普尔纳被征服到一九六〇年道拉吉里被征服，十年间尼境八座八千米级的雪峰，包括萨加玛塔在内，全被人们踩在脚下；七千米级的雪峰有十一座被征服，海拔较低的雪峰被征服的则更多。

珠穆朗玛——萨加玛塔

世界第一峰座落在中尼两国边界上，我国藏族人民称它为"珠穆朗玛"，尼泊尔的谢尔巴族人也是这样称呼，"珠穆朗玛"的意思是"鸟儿飞不过的高山"。一般尼泊尔人则称它为"萨加玛塔"。这是一个梵语复词："萨加"意为"天"；"玛塔"意为"头"或"山峰"。两个词合在一起，便是"高达天庭的山峰"或"摩天岭"之意。早在珠穆朗玛——萨加玛塔的高程测定之前，中尼两国人民早就知道此峰卓越非凡了。

在尼泊尔境内，萨加玛塔属于索洛-昆布地区。这是谢尔巴族人聚居的地方，他们的村落大多建在杜德柯西河两岸及其上游支流河谷中，海拔一般在3,000—4,200米。去萨加玛塔途中，最后的一个谢尔巴村落名叫丁波其，海拔为4,310米，再往前还有一个海拔4,734米的楚昆牧场。

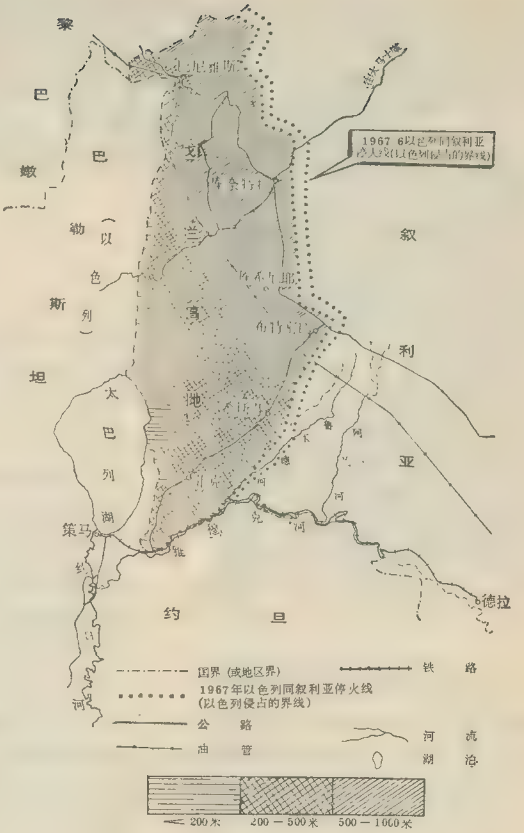
索洛-昆布地区在雨季中(五月中旬到八月)，有750毫米的雨量，农作物有马铃薯、青稞、荞麦、小麦、玉米等。马铃薯和青稞能生长在海拔4,200米高处，是谢尔巴人主食。畜牧业发达，饲养有牦牛、黄牛和两者交配而成的杂种牛，也饲养绵羊、山羊。牦牛性情温驯，又能负重，有"高原之舟"之称。它的肉可食，皮可制革，毛经纺织之后可以制作衣料，粪可作燃料，用它的奶泡制的酥油茶，是谢尔巴人的主要饮料。但牦牛有一个缺点，即只能适应高山气候。以牦牛作父本，黄牛作母本的杂种牛则胜一筹，既能适应高山气候，又能适应南部温暖的气候；其性情温驯，耐苦耐劳则与牦牛不相上下，因此其价值往往为牦牛的两倍。

索洛-昆布地区冬季很冷，积雪深达60—120厘米，阻塞交通，生活发生困难，所以到了冬季，谢尔巴人除老弱者外，大都锁上门，携眷带口到南部温暖的地区去过冬。有的长途跋涉一直到加德满都、德赖平原和印度的大吉岭，一般到来年二月新春佳节时才回老家。这段时间他们在南部找活干，也有的经商。索洛-昆布地区位于中尼两国一条传统的边境贸易线上，谢尔巴人通过朗帕拉山口(海拔5,880米)从西藏贩入盐巴、羊毛、肉和牦牛，用来换取尼泊尔中部地区的粮食。纳姆其镇是最大的谢尔巴村落之一，也是这一地区商业和边境贸易的中心。

萨加玛塔于一九五三年五月二十九日首次为一个英国登山队从南坡所征服。英国人从一九二一年至一九三八年曾从北坡对萨加玛塔进行过多次尝试，但都没有成功。一九五三年登上萨加玛塔的有田津·洛克和埃德门德·希勒利二人。说

戈兰高地

许　湾



戈兰高地是叙利亚西南部边境内的一个狭长高地，一九六七年被以色列侵占。面积约七百平方公里，人口约六千人。叙利亚人民在阿拉伯各国人民的支持下，一直为反对以色列的侵略、收复戈兰高地进行着不懈的斗争。

戈兰高地地处叙利亚同巴勒斯坦、约旦和黎巴嫩的交界处，居高临下地俯视着约旦河谷地，战略位置很重要。在地形上它是宽广的豪兰高原（位于叙利亚西南部，大马士革盆地以南，德鲁兹山以西）的一部分，它是一个火山高原，到处都覆盖着火山喷发物玄武岩和凝灰岩，景色单调，植被稀少。

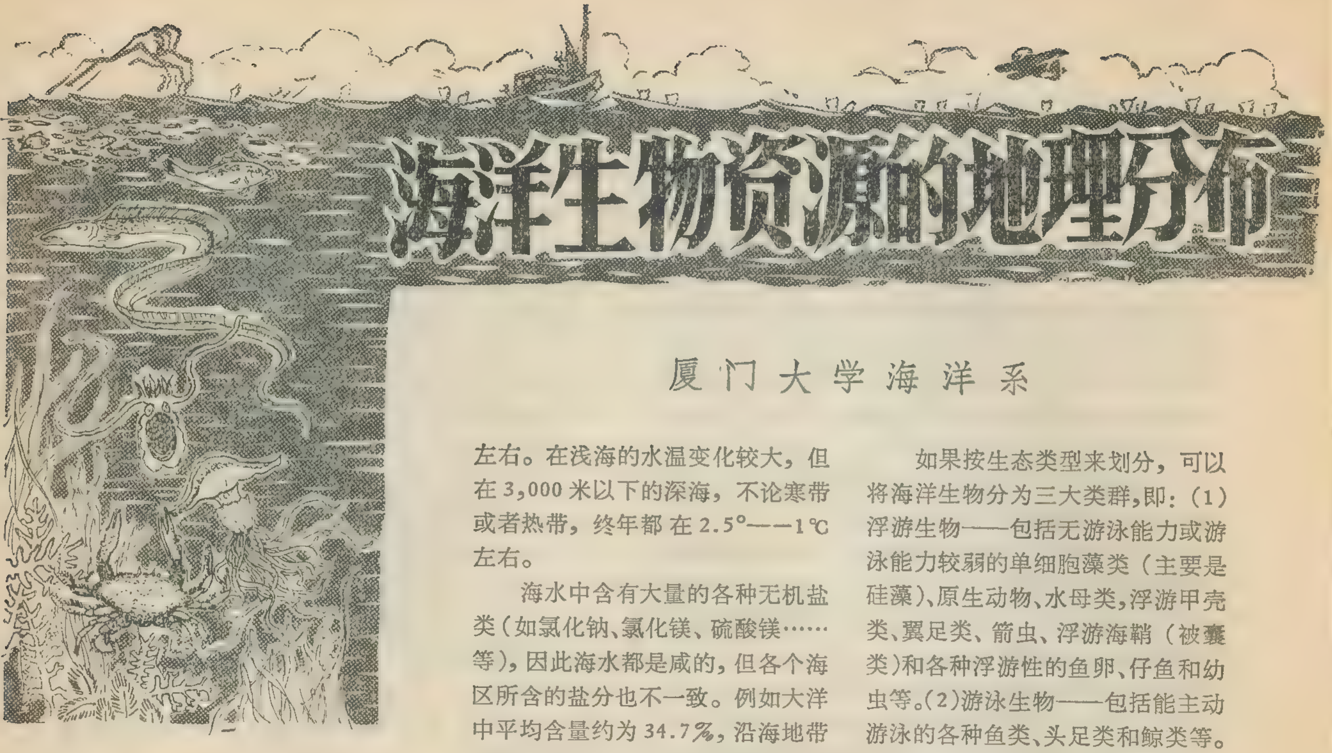
戈兰高地就处在这座高原的最西缘，高度比高原主体部分低，平均海拔高度约为500米。地势自东向西倾斜，东部在500米以上，向西逐渐下降到200米以下。在最西部太巴列湖岸一带，有狭小的湖滨低平原，高度在100米以下。

戈兰高地所在的地区气候比较干旱。年雨量变化于250—800毫米之间，虽然这个数值比之叙利亚东部广大沙漠地区还是很可观的，但是由于地表岩石和土壤保水性很差，农业干旱缺水问题仍相当突出。境内河川溪流甚少，且多系季节性间歇河，仅在其南部流经有较大的雅穆克河及其支流鲁卡德河等。雅穆克河常年有水，从叙利亚和约旦的边界上流过，先汇入约旦河，然后注入戈兰高地以西的太巴列湖。雅穆克河和鲁卡德河都流在深幽而狭窄的河谷里，要利用来灌溉有一定的困难。然而，这个地区发育在火山岩上的土壤十分肥沃，对农业生产极为有利。这里耕作历史悠久，主要农作物是小麦，供应首都大马士革。如果解决了水利和灌溉，农业发展的潜力很大。

戈兰高地平均人口密度每平方公里约为8—9人，其中三分之一以上是少数民族德鲁兹人。居民点分布在水源较为充足的地方，一般村庄附近都有一些容蓄雨水的露天贮水池，居民的用水就从贮水池中取得，村庄的房子很多是用当地的黑色火山岩石砌成的。这一地区主要城镇有库奈特拉（距首都大马士革不到一百公里）、菲克、希斯芬、布特密耶、库希尼耶和巴尼雅斯等，它们都有公路同首都大马士革相通。同时境内也有公路同邻近的约旦、黎巴嫩和巴勒斯坦相联系。南部边境沿着雅穆克河岸还有一条铁路通过。此外，有一条国际油管自南向北纵贯戈兰高地，一直通往黎巴嫩的地中海沿岸港口西顿附近。

来有趣，这两人都不是英国人。前者是一个尼泊尔谢尔巴族的工人，后者是一个新西兰的养蜂家。谢尔巴人适应高山气候，长于爬悬崖、过陡壁，刻苦耐劳、不畏艰险，故被誉为“雪山之虎”。喜马拉雅雪峰一座座被征服都有他们卓绝的功劳。

萨加玛塔被征服后，索洛-昆布地区逐渐发展成游览胜地。去年十月在海拔3,962米的香波其建了一所现代化的旅馆，这可能是世界海拔最高的旅馆，距萨加玛塔仅24公里。旅游者从这儿可以就近观赏萨加玛塔、洛茨、鲁普茨、阿玛·达伯拉姆等十五座著名的雪峰。旅馆落成前不久（去年八月），香波其还修建了一座海拔4,267米的高山机场，去年十月已通航，每天有班机与加德满都往来。一九七三年十月尼泊尔政府还宣布将索洛-昆布地区辟为国家公园。



海洋生物资源的地理分布

厦 门 大 学 海 洋 系

海洋环境和海洋生物

辽阔的海洋，自古以来就是人们向往的地方，它的面积共有3.61亿平方公里，占整个地球面积的70.8%，比陆地面积大一倍多；海洋的深度也是令人惊讶的，它的平均深度约3,800米，最深处（菲律宾东面的马利亚纳海沟）达11,033米，如果把世界最高峰珠穆朗玛峰沉人太平洋最深的海底，它的顶峰距海面还有2,151米。

庞大的海洋（体积约13.7亿立方公里），具有丰富的资源，它包括矿物资源、化学资源、动力资源和海洋生物（或水产）资源，就目前开发的规模来说，比重最大的要算是水产资源，有人估计，即使到公元2000年，全世界每年水产总量将达到1亿吨，那时水产资源将仍然占人类从海洋中所取得的各种资源的首位。

海洋的环境是非常复杂的，温度的变化虽不如陆地上那样剧烈，但随着纬度和深度的不同以及海流分布的影响，也有相当大的差异。例如在北冰洋和南极海，表层海水温度经常在0°左右，而在赤道附近的热带海面，则常年保持在25—28℃左右。在浅海的水温变化较大，但在3,000米以下的深海，不论寒带或者热带，终年都在2.5°——1℃左右。

海水中含有大量的各种无机盐类（如氯化钠、氯化镁、硫酸镁……等），因此海水都是咸的，但各个海区所含的盐分也不一致。例如大洋中平均含量约为34.7‰，沿海地带由于江河径流的影响，盐度可小于32‰，有些内陆海的盐度甚至低到20‰以下（如黑海为14—19‰，波罗的海为2—16‰）；相反，在雨量少蒸发量大的海区（如红海）盐度可以高达40‰以上。

除此之外，海洋（特别是近岸水域）还含有丰富的有机物质。由于海水是处在不断的运动中，它通常含有足够的溶解氧（只有在少数海区，如黑海的深海海底，由于海水不流通，海水中积累了大量的硫化氢，底层海水完全没有氧气）、因此，海洋实际上是一个极其庞大的海洋生物培养池，它给生命的发展提供了优越的条件，所以有好些人认为"海洋是生命的摇篮"。

由于海洋环境的复杂性，海洋生物的种类也极其繁多。它包括小的要用高倍显微镜才能看见的细菌、单细胞藻类和原生动物，大得比大象还大30多倍的须鲸（体长30多呎，重达150多吨），以及各种各样的鱼虾贝藻等。虽然就目前所发现的种数来说，海洋生物比陆地生物为少，但大的分类类群却比陆地和淡水为多。据统计，能在海洋中生活的动植物有69纲，而能在陆地和淡水生活的动植物却只有54纲。

如果按生态类型来划分，可以将海洋生物分为三大类群，即：（1）浮游生物——包括无游泳能力或游泳能力较弱的单细胞藻类（主要是硅藻）、原生动物、水母类，浮游甲壳类、翼足类、箭虫、浮游海鞘（被囊类）和各种浮游性的鱼卵、仔鱼和幼虫等。（2）游泳生物——包括能主动游泳的各种鱼类、头足类和鲸类等。（3）底栖生物——包括在海底营穴居爬行或固着生活的各种贝类、蟹类、虾类、珊瑚、海葵、海绵和海鞘等，此外，在沿岸潮间带和浅海还生长着各种海藻（如海带、紫菜、石花菜等）和少数高等植物（如红树）。

海洋生物的地理分布

前面已经谈到，由于海洋环境的复杂性，不同海区各种环境因子（水温、盐度、光线、营养盐、溶解氧、压力以及底质和地形等）的不同，海洋生物在各海区的分布情况是不相同的。

如果从生态观点来分类，海洋环境可以分为两个大区，即底栖区和浮游区。前者的范围包括所有的海底，后者包括全部的海水。底栖区包括浅海底带和深海底带，浅海底带是水深200米以内的海底，这是大陆棚（或称大陆架）的外缘，也是透光带和黑暗带的分界；深海底带是指200米以下的海底。浮游区又可分为沿岸区和大洋区，前者是指水深小于200米的海区，它的边界也是大陆架的外缘，后者是指通常所称的外海和大洋。如将二者海洋生物的生产力相互比较，则沿岸区为大洋区的二倍（或更多些），现

世界海洋生物分布区略图

在捕捞的鱼类，有80—90%来自沿岸区。

如果我们以水温作为划分海洋动物地理区划的主要标准，并考虑各海区的动物区系组成，我们可以将海洋大体上分为下列几个地理区（深海除外）：

1.北极区 本区包括北冰洋、白海、巴伦支海、喀拉海、拉普帖夫海、楚克奇海，在大西洋北部其南界是沿格陵兰沿岸和巴芬湾直到纽芬兰，在太平洋北部则包括白令海北部、堪察加沿海及鄂霍次克海北部，全年水温变化范围为＜0°—10℃左右。

本区由于上层海水水温很低，整年大部分时间靠近0°，所以海洋生物种类不多，大部分都是冷水性［根据各种海洋生物的适温范围，大体上可将它们分为冷水性（适温范围＜0°—10°）、温水性（10°—20°）和暖水性（15°—＞30°）三类］，又因为大陆冰冻时期长，江河流入海洋的营养盐不多，因此产量也不很丰富。例如以浮游生物来说，苏联北部各海的浮游动植物都不过数十种到100多种，25米以内水层的浮游生物生物量通常有50—200毫克/立方米。

在底栖生物方面，属于本区的苏联北部各海的大形底栖藻类（包括绿藻、褐藻和红藻），在喀拉海有50多种，在鄂霍次克海北部和白令海西部有210多种，这些都是冷水性种类。

底栖动物的种类虽然不少，但生物量不丰富，白海的平均底栖生物量约20克/立方米，巴伦支海约100克/立方米。

鱼类的种数很少，整个苏联北方海洋约有237种鱼，其中白海51种，喀拉海54种，巴伦支海144种，拉普帖夫海的楚克奇海各37种。主要的鱼类是鳕科（20种）、绵鳚科（23种）、杜父鱼科（15种）、鲑科（17种）、鳐科（7种）和鲽科（13种），大多数是冷水性种类，某些种类如白海鲱和北极鳕等有一定的经济价值。

此外，本区还有鲸类、海豹、海象和白熊，北极鲸或称格陵兰鲸，重达100多吨，由于几百年来各国的滥捕，现在已将近绝种。

2.北太平洋区 本区范围包括白令海中部以南向西南延伸到日本中部（约北纬40°），在北美洲西部沿海则以下加里福尼亚北部为界。这个区域除了上述太平洋北部的广大水域以外，还包括鄂霍次克海的东南部和日本海的大部分。这个区域的南面就是印度太平洋暖水区。

从水温的年变化来看，这个区域的水温大致波动于10°—20℃之间，因此可称为温带区。本区由于水温适宜，在太平洋的两侧都有寒暖流交汇，大陆江河又带来丰富的无机盐类，因此这里（特别是大陆近海）很适于海洋生物的生长和繁育。

本区的动植物区系以温水性为主，北部由于受北极区的影响，杂有一些冷水性种类，南部则经常遇到暖水性种类。

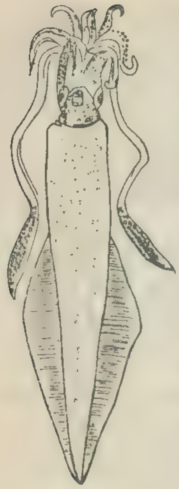
浮游生物的代表性种类有大西洋角毛藻、扭角毛藻、诺氏海链藻（以上属硅藻类）。单叉甲藻、长柄甲藻（甲藻类）、羽叉哲镖水蚤、脊额哲镖水蚤、班氏真哲镖水蚤（桡足类）和太平洋磷虾。

有人研究北太平洋的浮游生物种类组成，发现在北温带区无论种类和数量都以硅藻占优势，硅藻的种类比铠甲藻多3—4倍，而在暖流中则相反，铠甲藻的种类比硅藻多2倍。

这个海区的浮游生物生产力很高，日本海和千岛群岛东南附近沿海，生物量常超过500毫克/立方米，个别海区甚至达到2000—3000毫克/立方米。浮游生物量的丰富使某些以浮游生物为饵料的鱼类（如太平洋鲱鱼和秋刀鱼等）大量繁殖，为发展渔业提供了重要的基础，因而太平洋西北部成为世界三大渔场之一［世界三大渔场即北大西洋东部（挪威沿海和北海）渔场、北大西洋西部（纽芬兰）渔场和北太平洋西部（千岛群岛至日本沿海）渔场］。

从底栖动物的种类组成来看，北太平洋区中的鄂霍次克海、白令海和日本海合计的种类比北极各海多2—3倍。底栖生物量也较多，以堪察加半岛东南部为例，每平方米平均达495克，千岛群岛北面为268克。

同北极区相比较，北太平洋区的鱼类种类丰富得多，例如日本海



台湾枪乌贼

约有600种鱼，而苏联北部各海则只有230余种、更重要的是有些经济鱼类的数量很大（如太平洋鲱鱼、太平洋鳕鱼、明太鱼、秋刀鱼、大麻哈鱼等），是几个太平洋国家海洋捕捞的主要对象，它们在世界渔业经济上具有重要地位。

3.北大西洋区　位于北极区南面，包括挪威海、北海、波罗的海、格陵兰海东部和大西洋东北，向南达比斯开湾。

本区性质和北太平洋类似，同属于北温带区。由于水温和海流的影响，本区动物种类组成以温水性为主，并混有冷水性和暖水性的种类。

本区鱼类区系最突出的是鳕形目鱼类种类特多，约有40种（北太平洋只有5种），其中大西洋鳕、黑线鳕和青鳕是本区所特有并且产量很大的种类，此外鲱形目和鲽形目鱼类也很丰富，世界三大渔场有二个在本区。本区的鲸类和海豹不少，白鼻海豚和长鼻海豹是本区特有的种类。

4.印度太平洋暖水区　本区范围很广，大致包括太平洋和印度洋南北纬40°之间的区域，又称印度西太平洋区，至于太平洋东部(即下加里福尼亚以南至秘鲁北部沿海）一带的动物区系，虽和大西洋西部热带区系有较密切的亲缘关系，但不划在本区范围之内。

海　蜇

本区水温的年变化约在15°—30°之间，动植物区系的特点是种类特别丰富，如浮游的有孔虫类、翼足类及其它软体动物、腔肠动物的水螅类、水母类和石珊瑚类、多毛类、甲壳类、被囊类和鱼类等，各类群的大多数种类都分布在本区，并且有许多暖水性种类是从本区发源的。

本区特有的种类很多，如各种石珊瑚、太平洋银币水母、鹦鹉螺、宝贝、珍珠贝、台湾枪乌贼、中国毛虾、长毛对虾、沙丁鱼、金枪鱼等。

除了种类繁多以外，暖水区的另一特点是：通常各种类的产量不大，例如黑潮暖流的浮游生物量一般少于50毫克/立方米，很少达到100毫克/立方米，但是也有一些例外，如生活于本区的几种沙丁鱼（远东沙丁鱼、金色沙丁鱼、南非沙丁鱼等）都有很大的数量，因而近数十年来，无论在远东或非洲西南都发展了大规模的沙丁鱼渔业，年产量达到数十万吨甚至200万吨。

5.大西洋暖水区　位于北大西洋区南面，其南界起自南美东岸约南纬23°，向东越过大西洋到非洲西岸约南纬20°—15°处，本区还包括加勒比海和地中海。

这个区的范围虽然很大，但远比印度太平洋区为小，因此暖水性动物区系比较贫乏，以珊瑚礁来说，巴哈马群岛和加勒比海的珊瑚礁是很繁盛的，但种属比太平洋少；本区的鲽形鱼类和鲱科鱼类也不如印度太平洋暖水区那样丰富。还有一点值得提出的是：本区西部有好几类的暖水性动物（如蟹类、有孔虫和棘皮动物等），它们和大西洋东部相同的属较少，而和印度西太平洋区相同的属较多，尽管大西洋西部和印度西太平洋区的距离比大西洋东部要远得多，要解释这个问题，需要追溯到古代的地质史。原来在五千九百万年前的第三纪时，东西太平洋、印度洋、地中海和大西洋中部互相沟通，形成了泰提斯海，当时的东南亚和中美洲都被海水所淹没，因而太平洋东部和大西洋西部的动物区系发生了密切的联系。

6.南温带区　本区位于大西洋暖水区和印度太平洋暖水区的南面，大致在南纬40°到60°之间的海区，虽则由于寒流的影响，分界线在某些海区向南北作一定的偏移。

本区的地理位置虽和北太平洋区与北大西洋区相对称，但这里有几个不同的特点：(1)本区几乎整年受西风漂流的影响，没有暖流流到，因此这里的海水温度比上述两区要低得多。(2)这里除南美洲南端外，没有大陆，岛屿也很稀少，因此沿岸性动植物种类很缺乏。(3)从南美洲温带动物的一些类群（如棘皮动物、软体动物、端足类）来看，

一种深海海参

本区的动物区系富于地方性的种类，并且许多种类也分布到南极海、鱼类则更加特殊，大部分都是地方种。(4)由于在非洲西南和南美洲的秘鲁沿海都有上升海流，把海底丰富的营养盐和有机物质带到海水表层，因此这二个海区的浮游生物得以大量繁殖，上层鱼类如南非沙丁鱼和秘鲁缇鱼也跟着大量繁育起来，形成了重要的渔业。

目前这个海区是世界上水产资源开发较少的海区（据估计，南温带经济鱼类可捕量约3000万吨），近年来已引起几个帝国主义国家的垂涎，他们组织许多大型渔轮在这个海区进行掠夺性的捕捞，有的甚至侵犯中小国家的领海权，这是值得引起注意的。

北　极　鳕

7. 南极区　本区大致位于南纬 60° 以南到南极大陆之间，整年水温很低，变动于 <0°—5° 左右。

南极区动物区系组成特点之一就是地方性的种类特多，无论从软体动物、棘皮动物、甲壳动物的端足类和等足类及鱼类来看都是如此，这是和本区的水文环境带有独立性密切联系的。

和北极区一样，本区的动植物种类较少，但硅藻和磷虾的某些种类数量很大。有人统计，南极磷虾单是一年中被须鲸吃掉的就有 7,730 万吨。这个数字虽不一定准确，但由此可见其蕴藏量之大。近年来，有些国家(如苏联)试图大量捕捞南极磷虾，加工制成食品。由于作为饵料基础的磷虾很丰富，南极海还有较多的鲸类资源，目前世界各国的捕鲸船队多集中于此。

南极海区的鱼类很单纯，主要是南极鱼科、南极鳕科和绵鳚科的一些种类，这些大都是底层鱼，上层鱼在南极海很少见。

海洋生物的经济意义

海洋生物具有重大的经济价值，主要是因为：(1) 产量很大；(2) 具有食用价值和各种各样的用途。例如 1970 年全世界渔产量 6,930万吨，其中海鱼产量就有6,235万吨，鱼肉含有丰富的蛋白质，并且容易消化吸收。据估计，水产品提供的高级蛋白质约占全世界人类需要量的 11% 左右，因此海洋可说是一个供应蛋白质的很好来源地。如果今后世界各国在发展水产事业方面作进一步努力，一方面从增殖着手，发展沿海的水产养殖业；另一方面从捕捞着手，加强资源调查，改进渔具和捕渔方法，开辟新渔场，开发新品种，并且对旧有的资源合理利用，这样，世界水产品产量可能还会有较大幅度的增长，水产品在满足人类蛋白质需要方面将会起更大的作用。

大家知道，鱼类除了可供食用以外，还有其它多种用途：鱼肝可提炼鱼肝油；鱼内脏和小杂鱼可以制成鱼粉，用以饲养牲畜或做肥料；小鱼小虾还可以晒制鱼露，制成优良的调味品。除了鱼类之外，水产品可供食用的种类很多，紫菜、海带都可以做汤，海带含有碘，还可以治大脖子病。石花菜不仅可作夏令饮料，还可以制成琼胶，为培养细菌的培养基。各种虾蟹都是人们爱吃的水产品，特别是对虾和海蜇，是国际市场价值很高的品种，此外，有很多种贝类营养丰富，肉味鲜美，深受群众欢迎；鱼翅、海参和鲍鱼则更是世界闻名的名贵食品。

海洋生物在工业上的用途也很多，例如鲨鱼皮可以制革，鱼鳞胶可作药片胶囊和照相底片，鱼鳔胶可用于航空工业，甲壳质可用于纺织工业(染料的固色)，海带可提炼褐藻胶、甘露醇和碘，在国防工业和医药工业都有用途。

海洋生物在资源勘探方面还有着重要的作用，例如研究海底硅藻和有孔虫类的分布情况可以给石油勘探提供线索，研究某些饵料生物和鱼卵仔鱼的密集情况可作为发现渔场的一种指标。

海洋生物作为药材在我国古代就已应用，例如本草纲目曾记载海马可治小儿惊风和妇人难产，石决明(鲍鱼壳)可以明目，海蜇可治肺结核(咳血)，此外，海螵蛸(墨鱼骨)可以止血，鹧鸪菜可驱蛔虫，黄花鱼耳石可治肾结石，珍珠贝可治哮喘病，黑凹螺壳可治胆囊炎，海龙可治关节炎，也是我国劳动人民的宝贵经验。近年来，利用海洋生物提取药品已引起各国的兴趣，国内外在这方面又有新的进展。例如，从一些海洋细菌可以提取维生素 B_{12} 和抗生素，从牡蛎和某些棘皮动物可以提取抗癌物质，许多海洋生物的药用价值正在逐步被发现和推广，前途是不可估量的。

地球内部的温度有多高？

地球内部，按其温度变化从上而下可分为“可变温度带”、“常温层”和“内热带”。

“可变温度带”一般厚约 15—30 米。其热量来源主要是太阳辐射，因此温度发生明显的季节变化。在这个带之下，温度不发生季节变化，称为“常温层”，这一层的温度各地不一，一般相当于当地的年平均气温。“常温层”以下几十公里的地壳，温度随深度增加而升高，称为“内热带”；在“内热带”，一般每增深 100 米，温度升高 2—5℃(平均为 3℃)。如在古老的结晶岩地区，地热增温率就很小，每深 100 米增温不到 1℃；但在近代火山和岩浆活动的地区，地热增温率却很高，每深 100 米可增温 6—8℃，甚至可增温几十度。

“内热带”至一定深度后，增温率便减少下来，如在地下 25 公里附近，每深 100 米增温就只有 1.5℃；再往下，每深 100 米仅增温 0.8℃ 了。因此，至地壳的底部(一般数十公米)，温度约为 1000℃；至 100 公里深处的地幔部分，温度可达 1300℃左右；在地核(2900 公里以下)和地心，温度约为 2000—5000℃ 之间。

地理知识

1974年 第3期 目录

伟大北京高歌前进 …………………… 金桂华 1
南京长江大桥……………南京师范学院地理系 4
读者来信摘要 ……………………………… 5
灵渠 ………………………………………… 6
省区释名(一) ……………………… 吴冷竹 8
中国的茶叶 ………………………… 陈文怀 9
洛阳 ………………………… 河南地理研究所 12
宁夏滩羊 …………………… 胡昌富 谢崇元 15
发展中的贵州双季稻 ……………… 岑士良 16
漫谈印度洋 ………………………… 雷宗友 17
1973年全世界原油的确认储量 ………………… 20
尼日利亚与石油 …………………… 秦 地 21
尼泊尔风光 ………………………… 范治琛 24
戈兰高地 …………………………… 许 湾 27
海洋生物资源的地理分布 … 厦门大学海洋系 28
地球内部的温度有多高? ……………………… 31
这一天究竟到哪里去了! ………… 黄志敬 32

封面：祁门茶乡——安徽祁门县新开辟的七里桥茶山………………………… 查 乐
封底：洛阳厂区一角(上)
…………………… 人民画报社
洛阳龙门风光(下)
封二：北京新建筑
封三：尼泊尔风光

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科 学 出 版 社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全 国 各 地 邮 局
一九七四年五月出版

刊号：2-806 印数：293,880 定价：0.16元

这一天究竟到哪里去了！

黄志敬

问题的发生

在十六世纪初，葡萄牙人麦哲伦接受了西班牙国王的命令，率领二百多名船员，分乘五只大船，于1519年9月20日，从西班牙出发，为的是到亚洲东南部的岛屿上掠夺香料。但他们走错了路，渡过了大西洋，绕过南美洲，横渡太平洋，穿过印度洋，又绕过非洲，回到西班牙。这一次航行，共经历了三年左右的时间。船员们回到西班牙的那一天，发现了一件令人惊奇的事实：在他们的日记上，明明写着1522年9月6日，但在西班牙全国的日历上，却是1522年9月7日。大家都说："船员们被惊涛打迷了，连日子都搞错了"！是不是日记漏记了一天呢？不！没有漏记。那末，这一天究竟到哪里去了？当时人们不明白其中的道理，直至经过几十年之后才研究出来。

自然的规律

我们知道，地球在不停地自西向东转动着，向着太阳的一面是白昼，背着太阳的一面是黑夜。所以，每天总是在东边的地方先见太阳，在西边的地方后见太阳，例如日本在我国的东面，他们要比我们先见到太阳。因此，在地球上，经度不同的地方，时间也一定会有迟早。又因为地球每24小时左右自转一周，一共转360度，每隔经度15度要相差一小时。比如我国的西宁、北京、佳木斯这三个地方，它们的经度依次约相差15度，所以它们的时间，分别是：西宁(在北京之西)上午10点钟的时候，北京是上午11点，在佳木斯(在北京之东)却快到正午12时了(均指当地的地方时)。

问题的解答

麦哲伦和他的船员绕地球一周后，回到西班牙时，为什么会比当地少一天呢？为了讲清楚这个问题，假定有某航行者，于3月10日中午12时从经线零度的地方(甲地)向西航行，以每昼夜行经度15度的速度前进，当第二天到达了西经15度的地方(乙地)，这里的时钟才是上午11时(因乙地在甲地之西，其间经度相差15度，故乙地的时间比甲地慢一小时)，但是航行者的钟表上却是11日中午12时了(确实走了24小时)。这样，每走经度15度，就要比当地多一小时，因此，航行者每天以25小时度过的，航行者绕地球一周(360度)，自然要少了24小时，即一天。麦哲伦率领的船员们是经过三年左右的时间才绕地球一周的，故这少了的一天(24小时)，是分配在相当长的日子里(平均每天只多过一分钟)，无怪他们是一点也觉察不出来的。如果航行者向东航行，情况正好相反，绕地球一周就要多出一天。为了避免日期上的混乱，国际上规定在经度180度附近，假设了一条"国际日期变更线"，当轮船在太平洋上向西越过这条线的时候，要加一日，比如星期日上午八时经过这条线，要改为星期一上午八时；当轮船向东越过这条线时要减去一日。麦哲伦和船员们的航向是自西向东，所以9月6日要加一日，变为9月7日，才与当地的日期相符。

▲ 即将落成的北京饭店。

▲ 建外大街新貌。

◀ 北京石油化工总厂。

▼ 北京城南龙潭湖住宅区。图下是改建前的情形。

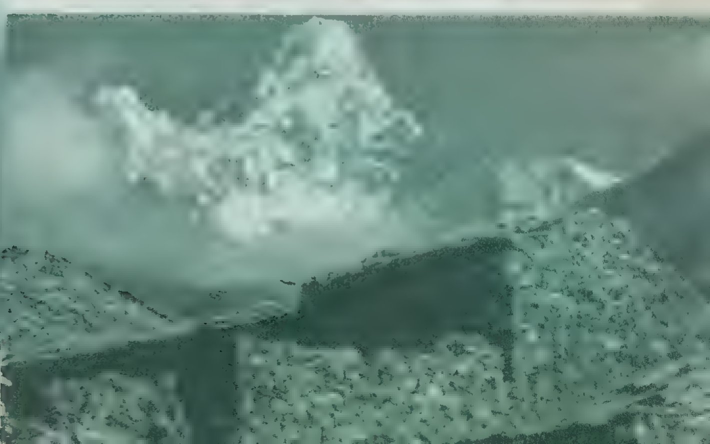
▲ 安纳普尔纳南缘的“鱼尾”峰，海拔 6607 米，山势峭拔，是美丽的喜马拉雅雪峰之一。前景为尼泊尔 的 国 花 杜鹃。

▲ 加德满都市容。图中殿阁式的建筑为该市最高的印度教寺庙塔列久庙，建于 1549 年，是马拉王朝的故宫。

▼ 博卡拉河谷美丽如画，是著名的风景区。图为河谷中的陪瓦湖。从河谷可以眺望道拉吉里雪山(主峰 8172 米)。

▲ 安纳普尔纳雪山，主峰 8090 米，是世界的第十高峰。图为雪山下的青稞地，生长在海拔 4200 米高处。

▼ 阿玛.达伯拉姆峰，海拔 6863 米，是最壮观的喜马拉雅雪峰之一。图为雪峰下谢尔巴族人就地取材，用石块和石板瓦垒砌的房屋。



地理知识

1974年 第3期

虎踞龙盘今胜昔

谢　作

“虎踞龙盘今胜昔，天翻地覆慨而慷”。南京这座横跨长江两岸，具有两千多年悠久历史的著名古城，在社会主义新中国，发生了天翻地覆的变化，由解放前的一座官僚机构臃肿庞大，畸形发展的消费城市，变成了一座初具规模的社会主义工业城市，为社会主义革命和社会主义建设做出越来越大的贡献。

优越的位置　雄壮的形势

滚滚奔腾的长江，由西南方向流到南京附近后，折而向东，绕过八卦洲滔滔流去，距人海口仅有二百四十公里。这里的江面宽度不大，如在下关、浦口之间的最狭处，只有一公里稍多，平时水深约二十五米，大型江轮终年通航。长江下游，平原辽阔，但就在这个转折点附近，有一列小型的弧形山脉，从城市东北面的幕府山开始耸起，沿着江的南岸，向东蜿蜒，直抵镇江；雄峙于东郊的紫金山（钟山），平地拔起，更增加了巍峨之感；城的西侧，清凉山的长条形丘陵，顶平坡陡，直接临着沙洲圩的冲积平原；城南雨花台一带，由阶地组成的低岗缓阜，错落分布。秦淮河象条带子一样，从南郊绕流至西郊人江。平原、山地、河流三者有机地组成一体，赋予南京以独特的地理形势，气象万千，十分雄伟，古人形象地把它概括为“龙蟠虎踞”。南京周围这些山岭，高度虽然不大，并且都是北坡陡峻，南坡和缓，因此在形势上更见得险要，再加上北有天堑长江，所以南京很早就被认为是军事要地。

南京接近长江三角洲的顶部，和上海、杭州二市，成犄角之势，构成富饶的沪宁杭地区，它不但包括长江三角洲的大部分，而且还掩有苏南和浙北的山地，工农业生产都很发达。远在春秋时期就已开发，人口稠密，是我国重要的经济区域。往北越低缓的张八岭与黄淮海大平原相接；溯江西上，到达华中的武汉不过七百多公里，而且终年通航。优越的地理位置和良好的环境形势，为南京的发展提供了外部条件。

饱经沧桑的古城

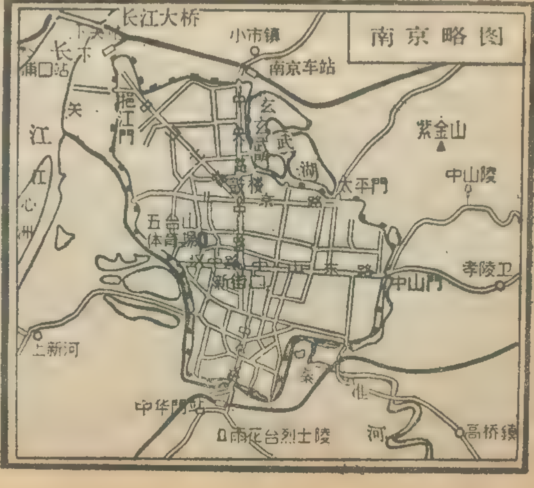
我国历代封建王朝大都在北方建都，至于长江流域的城市被选定为首都的，则不能不推南京了。

南京筑城，早在公元前472年，但建立为首都，则始于公元229年，当时三国鼎立，吴国为了军事上的需要，自武昌迁都于此（那时南京称为建业）；其后有东晋、宋、齐、梁、陈五代，前后达二百七十二年之久；再后有南唐和明初，合计为九十一年；在中国近代史上有名的太平天国（1853—1864）也在此建都（改称天京），指挥革命战争。此外，南宋把它定为留都；明代迁都北京以后，仍将南京作为陪都，这些都可看出南京在历史上的重要性。

当上述几个封建王朝在南京建都时，除明代外，中国都是陷于南北分裂的局面。南方的小朝廷在这里凭借天险，偏安一隅，但在国力较强时，也可由此出兵，北争中原。南京这种进可攻、退可守的战略地位，对这几个封建王朝说来，是最为适宜的了。

晋朝南渡以后，江南地区得到进一步的开发，日见富庶。这些小朝廷的统治者就依靠这种经济力量，在他们的京城里，营造宫苑，沉迷声色，过着荒淫无耻的生活。如梁代所建的建康城（晋以来对南京的称呼），规模相当宏大，南部秦淮河两岸，因有航运的方便，发展成城市中最繁华的地区。梁代几个帝王都崇尚佛教，在城内大修寺庙，多达五百余所。从1370年起，明王朝动用了长江中下游地区的人力和物力，费了四年时间，营造南京的城垣，在长度上至今仍号称“世界第一”。且坚固异常，迄今仍屹立无恙，对今天的城市建设犹有一定的影响。

封建统治者的穷奢极欲，凶杀残暴，使南京城几度畸形发展，又使它几度受到毁灭性的摧残。在我国城



市中，象南京这样几经兴废是较少的。从吴到陈（公元229—589年）所造成的"六朝金粉，秦淮歌舞"之地，到了隋文帝杨广灭陈时，化为废墟。明代朱元璋为了要巩固首都，并使它繁荣，利用行政力量，迁走了原来的一部分居民，把全国各地的富户迁入，造成虚假的繁荣，逾到首都北迁，又骤然衰落。近代史上，反革命头子曾国藩统率的清军，攻下天京之后，烧杀淫掠，使南京受到莫大的损失。

一九二七年蒋介石叛变革命后，把南京作为对中国人民实行血腥统治的巢穴——伪首都。当时的南京，是一个典型的官僚机构臃肿庞大，畸形发展的消费性城市。城市的经济活动都是为官僚资产阶级服务的。1947年消费性行业占全市工商业总户数的44.15%，在商业中，资本最大的是旅馆业，数量最多的是杂货业和酒馆业；工业规模狭小可怜，主要是营造砖瓦业和汽车修配业，厂房设备简陋，生产效率很低，而较大的永利宁化工厂几乎不能维持生产，手工业更是一蹶不振。市区七十多万人口中，消费人口占61%，失业和无业的人口在四分之一以上，产业工人还不到一万人。统治阶级住的是高楼大厦，过着花天酒地的生活。当时山西路附近，是官僚资产阶级的"公馆区"，一幢幢花园洋房，设备齐全，而广大劳动人民居住的城南地区，房屋拥挤、破旧，街道狭窄不平，国民党反动派漠不关心。作为市区总出水口的秦淮河和金川河，因年久失修，每当雨季，污水四溢，有些低洼地区积水达数月之久，严重影响了市民健康。尤其是下关、浦口沿江两岸多次倒坍，江水吞没了码头、桥梁和附近的房屋，反动政府既不抢救，也不修理。南京这个历史名城，被国民党反动派糟蹋得不象样子，就连那些名胜古迹，也大都荒芜，玄武湖淤泥充塞，可供游览的地方已很少。有名的名胜区雨花台，变成了蒋匪帮屠杀革命烈士的场所。那时的南京，死气沉沉，一片萧条景象。

喜看工业谱新章

一九四九年四月，中国人民解放军"**百万雄师过大江**"，推翻了国民党的反动统治，南京从此回到了人民手里。解放后二十五年来，掌握了自己命运的南京人民，没收了官僚资本，改造了私营企业，有计划有步骤地进行了社会主义改造和社会主义建设。

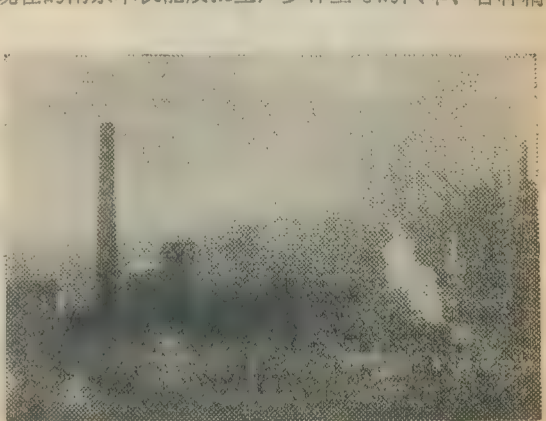
南京的工人阶级在党的社会主义建设总路线的光辉照耀下，在毛主席"**独立自主，自力更生**"方针指引下，掀起了群众性的大办工业的热潮，先后建立了采掘、冶炼、钢铁、机械、石油化工、汽车制造、化学纤维、电讯仪表等新兴的工业部门，街道办的工业也蓬勃兴起，工业生产的面貌发生了日新月异的变化，一九七三年工业总产值比一九四九年增长了九十三倍。

南京周围的山地，蕴藏着丰富的矿产资源。解放前，由于国民党反动派的腐败统治，从未在这里开过一吨矿石，生产过一寸铁。解放后，按照毛主席"**以钢为纲**"、"**开发矿业**"的指示，白手起家，办起了一批中小型矿山，十几种矿产资源被源源不断的开发出来。解放以来，所办起的矿山达二十余座，矿石产量大幅度增长。一九七三年仅铁矿石产量就比文化大革命前的一九六五年增长了72%。一些老矿也焕发了青春。例如，凤凰山铁矿是南京唯一的老矿，解放前，外国侵略者进行掠夺开采，抢走了五十多万吨高品位的富矿，把这个矿糟蹋得千疮百孔；在国民党反动统治时期，不仅未能恢复生产，反而把它关闭了，机器设备倒卖一空，整个矿区一片荒凉。解放后，在共产党的领导下，广大职工积极投入复矿造井的战斗，把凤凰山铁矿建成一个中型露天矿山，最近还发展了井下工程。1970年又查明了一处储量丰富的铁矿资源，并在1971年建成了大型选矿厂的第一、二两个系列。此外，其他各种有色金属也陆续开发出来。

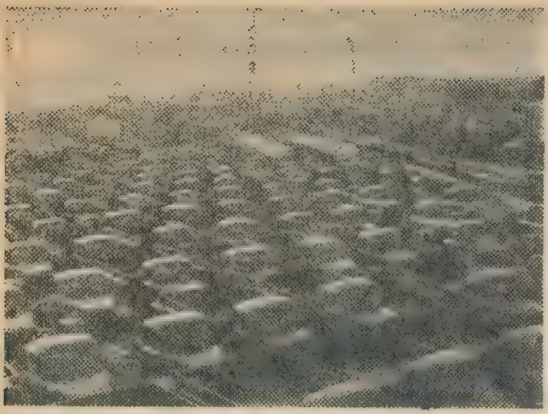
无产阶级文化大革命中，南京人民在毛主席革命路线指引下，批判了"江南无煤论"，掀起了开发煤田大会战。从钟山到青龙山，从汤山到宝华山，兴建起一批小煤矿，填补了南京无煤的空白，为扭转北煤南运作出了贡献。

矿山、采掘工业的发展，为钢铁工业提供了充足的原料。钢铁产量年年上升，品种不断增加，1970年钢的产量比文化大革命前的1965年增长近十一倍。南京钢铁厂就是南京钢铁工业发展的一个缩影。1958年这个厂的职工只用了一年多的时间，就初步建成了生产铁、钢、钢材的联合企业。1969年在党的"九大"精神的鼓舞下，又扩建了炼铁、炼钢、薄板、烧结等车间，生产能力大大提高，产量大幅度增长。1971年钢、铁、焦等主要产品产量，与文化大革命前八年的总和相比，钢增长116%，铁增长154%，焦增长115%。1973年与1971年相比，钢又增长84%，铁增长107%，焦增长55%。

钢铁工业的发展，带动了机械工业的全面跃进。现在的南京不仅能成批生产多种型号的汽车、各种精



南京钢厂



南京汽车制造厂生产的卡车

密机床、重型机械、化工机械、农业机械、轻工机械。而且汽车制造工业和造船工业也有了飞跃发展。1958年，南京市造出了跃进牌载重汽车，从根本上结束了过去连汽车零件也要靠从外国进口的落后局面。在无产阶级文化大革命中，又制造出了南京牌汽车，并且造出了具有先进水平的万吨级船坞。

解放后二十五年来，南京的化学工业也在飞速发展。解放前，南京的化学工业仅有四家小厂和一个较大的永利铔厂，只有它还能勉强生产，但是半停半开，几乎不能维持。解放后，南京广大的化工工人在毛主席**“独立自主，自力更生”**的方针指引下，彻底改造了永利铔厂的破烂摊子，建设成为一个拥有一万多名职工、规模宏大的现代化综合化工企业。厂区比解放前扩大十几倍，总产值增长几十倍，为国家提供了大量的化肥、硫酸和合成氨及其他五十多种化工产品。江北大厂镇一带，过去是一片茅屋草棚，现在已成为生产化肥和几十种化工原料的化工城。江南燕子矶一带，一批中小型化工企业相继建立，并新建成了一座大型的现代化的南京石油化工厂。今年这个厂又自己设计、自己制造设备、自己施工，建成了具有先进水平的大型催化裂化装置。现在南京的化工企业有一百多个，主要产品产量不断上升，新品种、新技术不断涌现。1973年化学工业总产值比1949年增长了近600倍。现在南京已经成为全国化学工业的基地之一。

南京的纺织工业有着悠久的历史，尤其是织缎业具有相当高的工艺水平。传统工艺品“南京云锦”享有一定声誉。可是，解放前在帝国主义和官僚买办的摧残下，却濒于破产，只剩下三十多家小厂和手工作坊，工人总数不满二百人。解放后，南京人民对旧纺织业进行了彻底的改造，并陆续新建各种纺织厂。有我国自行设计、自己制造的大型化纤厂，和土法上马的成批的小化纤厂，有综合的棉毛纺织厂和专业的织布厂、织袜厂、被单厂、毛巾厂、针织内衣厂……。从纺织到印染，基本上形成了一个完整的纺织工业体系。仅南京棉毛纺织厂1973年的总产值就相当于1949年全市工业总产值的两倍。

无产阶级文化大革命中，在提高产品的自给能力上，南京轻纺工业又迈出了新的一步。合成纤维工业又得到新的发展。不仅花色品种多，而且色泽美观，深受群众欢迎。近年来，还生产了大桥牌自行车、钟山牌手表、电视机等许多日用工业产品，丰富了人民生活，繁荣了国内市场。

城市建设美如画

南京的城垣南北狭长，市区重心一向偏在城南，这是由于历史原因所造成的，因为秦淮河这条重要的水路，不但在航运上有价值，而且统治阶级还把它作为寻欢作乐的场所，所以它的两岸，商铺栉比，住房密集。到了国民党反动派统治时期，商业更是畸形发展，除原有的城南以外，市中心的新街口一带逐渐成为商业地区，但是城市北部的大片地区则依旧十分荒凉。作为南京对外联系枢纽的下关，自南京条约开辟为商埠以来，一向是水陆联运的码头，过去靠一条小铁路和城内的商业区联系，这种布局，正是城市规划极不合理的地方。解放以后，党和政府狠抓城市建设，对城南一带秦淮河两岸，加以整顿，使之成为居住区。在城北的鼓楼和山西路口开辟了新的商业中心。拆除了小铁路，在原来的路基上修建了宽阔的马路。经过二十五年来的建设，南京市的建筑面积扩大了一倍。

南京长江大桥建成通车，对南京城市发展发生了深刻的影响。它不仅使原津浦铁路与沪宁铁路紧紧地连接起来，成为南北交通的大动脉，同时也把南京与浦口联成了一气。为了适应日益发展的交通运输。还新建了大型南京火车站、编组站和大型汽车站，以及从车站直通城内的柏油马路。从南京出发的汽车可以直开全省各县市。此外下关浦口码头，几经扩建改建，面貌焕然一新。

解放以前，南京的西北部是国民党官僚资产阶级的公馆区，花园洋房隔墙相望，每户占有房屋面积达四百平方米以上；而劳动人民居住的城南一带，地势低

南京石油化工厂

洼，道路既高低不平，又无完整的下水道，雨天泥泞难行，居住条件极为恶劣。此外，还有三百多个“贫民窟”，散见于城北马路两旁，小铁路沿线和水塘附近等地，与富丽堂皇的花园洋房形成鲜明的阶级对照。解放以后，兴建了大批的居民住宅，往日低矮潮湿的茅棚已都被高大整齐明亮的新村所代替。

南京周围，湖山掩映，绿树成荫。然在反动统治之下，山岭光秃，湖泊淤塞，臭河浜、死水塘，触目皆是，生机窒息。国民党反动官僚只顾在风景区为自己经营别墅和公馆，根本不问城市的绿化建设。当时市区所谓绿化最好的三条主要街道上，也不过只有两千株行道树。而在解放后短短的二十五年里，全市的绿化面积已由解放初期的一千九百多公顷，发展到六千一百多公顷，植树两千四百多万株。对中山陵风景区、雨花台烈士陵园、玄武湖、莫愁湖、白鹭洲等公园进行了重点建设，同时又陆续建立了太平、燕子矶、大桥、栖霞山等十八所公园。全市所有的公园、干道和风景区已形成点线面结合的绿化系统。许多厂矿企业也利用空地，种植花木果树，净化环境，以利于工人的健康。

南京长江大桥上行驶着南京制造的公共汽车

由于南京是个政治中心，战乱频仍，屡经兵燹，使历代的许多文物荡然无存，早在唐代，诗人李白来到南京时，见到六朝的宫苑已化为瓦砾，荒烟蔓草，不胜感慨，写下了“吴宫花草埋幽径，晋代衣冠成古丘”的诗句。解放以后，在毛主席和党的领导之下，对南京地区的文物古迹，进行了多次有计划的调查发掘和搜集工作，作出了很大的成绩。发现的新石器时代的文化遗址有一百多处，清理了自战国至明清的古墓葬五百多座，其中有东晋时期王、谢、颜三大家族的多座古墓葬，对东郊的南朝石刻，也进行了清理，同时发现了反映中外友好的渤尼（现在的印度尼西亚）国王墓，并作了修复。太平天国的文物由于受到清代反动统治者的有计划破坏，能够倖存的很少，解放以后，发现了太平天国元勋曾水源之墓，多处壁画，以及武器和其他革命文物，极为宝贵。现在建立的由国家、省、市三级分别保护的文物达七十六个单位，所有这一切，反映出南京的文物古迹是相当丰富的，南京的文物工作是生气勃勃的。帝国主义分子安东尼奥尼在他拍摄的反华影片《中国》中，却胡说什么南京的古迹“已寥寥无几”，这完全是彻头彻尾的谎言。他还将一千三百年前就被荡为灰烬的“南方王朝的宫殿”的毁坏罪名，强加于新中国，说穿了，其险恶用心，无非是借此攻击我国领导人，丑化社会主义新中国，诽谤我国的无产阶级文化大革命，但历史是颠倒不了的，他的罪恶目的永远不可能实现。

*　　*　　*

在四分之一的世纪里，古老的南京发生了翻天复地的变化，焕发出青春的活力。在毛主席革命路线指引下，南京正在社会主义大道上飞驰。

（上接第 8 页）

越过河西走廊而远达中亚，它也是沿着陇西大道的方向发展起来的。时至今日，我们的祖国已是铁路纵横、公路如织的时代，比起当年的交通开发来看真是不能同日而语了。但从继承发展的角度来看，今天的若干交通线仍然可以看到它昔日的痕迹。例如今天横贯我国中部的陇海铁路，它的地理位置就很象当年的东方大道，京包铁路的走向也很象当年北方干道的方向，京汉线（北段）也是沿着太行山东麓“巡碣石”的方向伸延，而粤汉线、湘桂线所穿越的南岭山谷大致也是当年岭南新道的路线，至于西南地区充满山险的栈道今日已为宝成铁路、成昆铁路等钢铁动脉所代替了。当然古今交通线并不是完全重合的，由于地区的政治经济重心迁移而引起交通线的盛衰，曾经是非常重要的秦楚大道随着我国政治经济重心的迁移而失去它当年的交通价值。

秦始皇的交通开发对于我国封建社会的经济文化发展所起的进步作用，到了汉代就很明显，由于汉代实现了长期的统一和稳定，也由于交通系统促进各地物质、文化的交流，促使社会经济、文化方面都发生了巨大的变化，出现了一个前所未有的繁荣局面。特别是秦始皇统一后的中国二千多年来历史上虽反复出现过割据分裂和外族入侵的局面，但始终仍然是我国各族人民共同缔造大一统的国家，说明交通开发对促进我国各族人民相互融合、经济繁荣、政治统一的历史作用。

已如上述，交通开发既然是秦始皇维护中国统一的历史功绩之一，那末，历史上一切攻击秦始皇修驰道是“穷奢极欲”的“暴政”的谰言就不攻自破了。时隔 2200 年，林彪拾起孔老二“克己复礼”的黑旗，借古讽今，颠倒黑白，咒骂秦始皇，攻击无产阶级专政，妄图复辟资本主义。因此阐明秦始皇的历史作用，对于揭露林彪反革命修正主义路线的极右实质，迎头痛击社会上右倾复辟思潮就具有深刻的现实意义。

秦始皇修驰道
与秦王朝的陆路交通

周源和　魏嵩山

秦始皇修驰道是我国交通史上的伟大创举。他所开辟的全国性交通网，历史上对我国的政治统一、经济繁荣、文化融合起着积极作用。秦王朝大规模的交通开发是当时儒法论战、新兴地主阶级与没落奴隶主阶级斗争产物。阐明秦代交通开发有助于了解当时阶级斗争的历史背景和秦始皇的历史功绩。

秦始皇修驰道的时代背景

公元前221年，秦始皇统一六国，开辟了我国封建社会一个新阶段。他代表新兴地主阶级的利益，顺应了战国以来人民迫切要求统一的愿望，在我国第一次建立统一的中央集权封建王朝。这是秦始皇的伟大功绩。

法家思想作为新兴地主阶级的思想武器在打倒奴隶主的统治、建立地主阶级专政的过程中发挥了历史的作用。但是，一个新的社会制度的确立，伴随而来必然是一场复辟与反复辟的斗争。六国奴隶主残余势力百般对地主阶级政权进行攻击，秦始皇二次遇刺（未中），和"始皇死而地分"的叫嚣都说明被打倒的奴隶主贵族阴谋复辟、蠢蠢欲动。奴隶制虽然垮台了，但是反映它的阶级利益的意识形态——儒家思想在朝廷上下进行着疯狂的"以古非今"活动。鼓吹"法先王"，恢复分封制、高唱"事不师古而长久者非所闻也"。打着"师古"旗号，妄图倒转历史车轮。

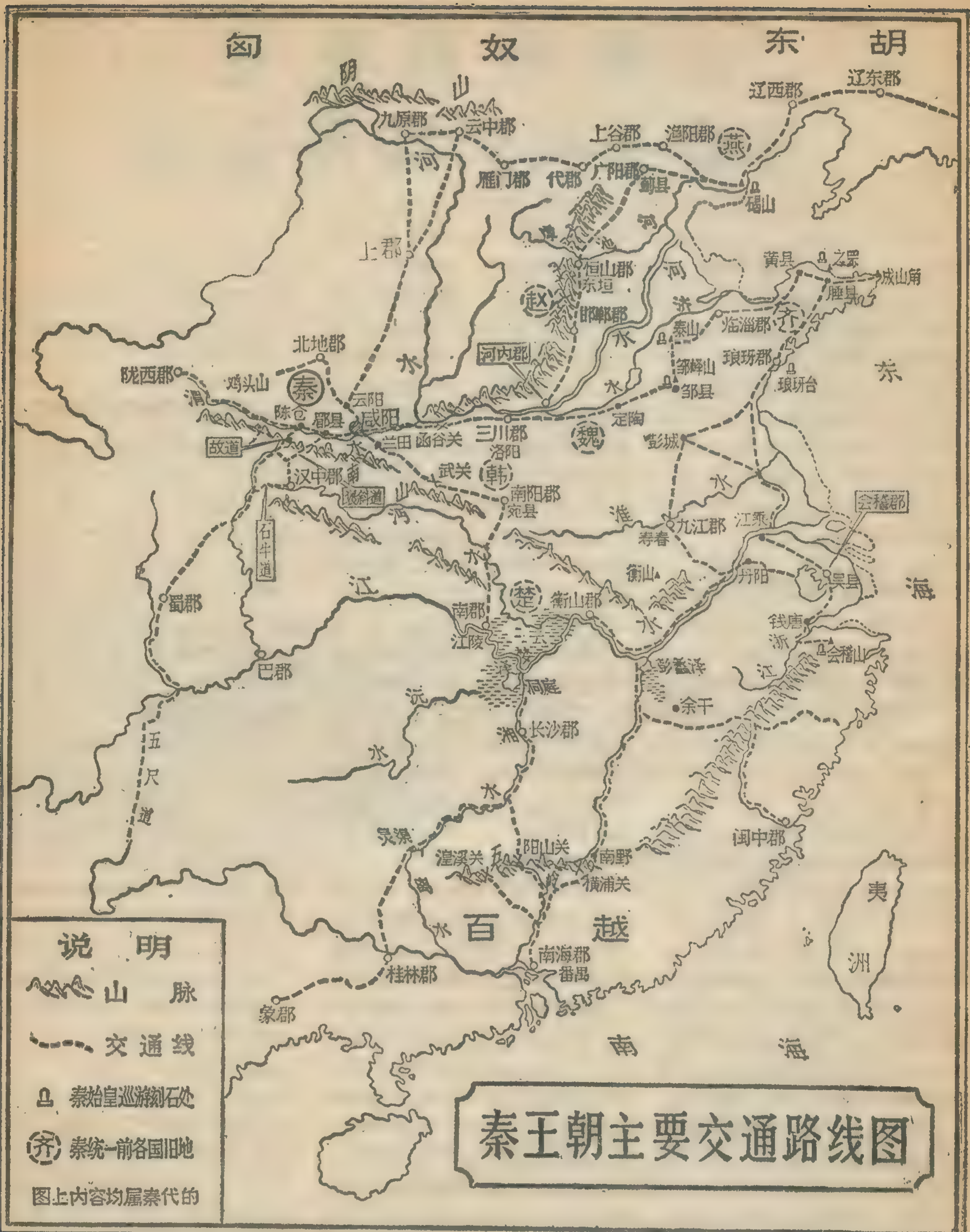
面临着前进与倒退、复辟与反复辟的严重斗争，秦始皇首先在国家制度政权性质的根本问题上决定"废分封为郡县"，废除"世卿世禄"的分封世袭制，在全国设立三十六郡（后增至四十多郡），规定郡守、县令由中央任免，统一调动。这就是中央集权郡县制，是维护国家统一、反对倒退分裂的历史性措施。针对儒家诽谤朝政，在政治上实行"以古非今者族"，坚定地采取"厚今薄古"政策，"焚书坑儒"——用新兴地主阶级专政来镇压那些反动儒生。同时，为了铲除奴隶制的社会基础，在经济、文化领域进行重大改革，在统一度量衡、统一文字同时，统一车轨，把战国时代各国相互设防、宽窄不一的道路统一起来，大修驰道、开发全国交通网。拆毁战国时代遗留下来的城堑、路障、川防，铲除产生分裂割据的凭借，消除妨碍经济发展、阻塞交通的消极因素。所以秦始皇连年累月开发全国交通是有它深刻的社会政治背景的。

秦王朝怎样利用它的交通网来达到它的政治目的呢？要控制疆域辽阔的国土，要克服战国时代遗留下来的文物制度上的固有矛盾，要防止散布在各地的奴隶主复辟活动，秦始皇必须把权力集中在中央手里。因此，秦始皇带着文武百官五次出巡，足迹遍及全国，用他的话说就是要"临察四方"、"兼听万事"，借以推行政策法令、贯彻政治主张。应该指出，秦始皇虽然巡遍全国，但重点是"车行郡县"，七次刻石，地点也全在东方，可见出巡不是为了游乐，而是为了镇压东方六国贵族的反抗，维护、巩固刚刚建立的封建王朝。利用大规模的政治巡行来大造舆论，远播秦王朝声威，肃清六国影响，就是要从军事上的统一发展到政治上的统一，所以秦二世说："先帝巡行郡县以示强，威服海内"，这一句话就清楚点出秦始皇开发交通的政治目的。

秦修驰道与秦代的交通路线

驰道就是车马大道。据汉人贾山追述秦"为驰道于天下，东穷燕齐、南尽吴楚、江湖之上，濒海之观毕至"。燕在河北和辽宁，齐在山东，吴在江浙，楚即湖北、湖南安徽一带。江河湖海，到处分布，可见驰道广布我国境内。应该指出，这样宏大的交通网首创于秦代，确实是秦始皇的伟大功业。但并不是说先秦以前就没有车马交通，只因战国分裂时代，交通系统都是以各国国都自为中心，秦始皇统一中国后，一方面大"治驰道"，新修了许多车马大道；同时又明令"车同轨"，把战国分裂的交通系统连接和统一起来；再加上在西北、西南和岭南地区开发的山区道路，因而构成了秦王朝以驰道为中心的全国性的交通网。

驰道质量很好，据载所谓"道广五十步，三丈而树"，"树以青松"，而且为了路面坚实而"厚筑其外"、"隐以金锥"，路面不仅加高倍厚，还用铁锥来夯土。由于修驰道是为了秦始皇出巡目的，所以中央只供皇帝通行，两旁任人行走，故汉时又称"中道"，或称"天子道也"，这是当时最好的车马大道，可能主要分布于京城附近和经济中心周围。但在当时生产力的条件下，特别是秦始皇27年宣布"治驰道"，28年便周游全国看来，一年之间是修不完全国范围的驰道网的，可见"治驰道"也是26年"车同轨"的继续，是在统一的基础上用驰道的标准来改建扩充原



秦王朝主要交通路线图

来的道路网。从全国性的道路网来看还不一定达到"道广五十步"的水平。

由于史料简略，记载不具体，我们是以《史记秦始皇本记》所载关于秦始皇五次出巡的路线为纲，参照秦代的郡县政区，再结合战国到秦汉间城市经济发展的记载来描绘秦皇朝全国性交通网。以咸阳为中心分九条路线叙述：

（1）咸阳（今西安市西北）—成山角（今山东成山角）

秦始皇28年东巡郡县就是从咸阳出发，东出函谷关，沿着黄河南岸东到泰山，再穿过山东半岛直到成山角。这是横贯王朝腹部的东方大道，它跨越战国时周、魏、齐、鲁等国旧地，经过洛阳（今洛阳市东北）、

定陶（今县北）、临淄（今县）等重要的经济和交通中心。其中洛阳是周朝的古都，又是中原交通枢纽，它北通燕赵，南达江湘，东通齐鲁，东南可达江淮。定陶则是当时“侯时物转”的货物转输之地，而东方齐国故都临淄当时已拥有三、四十万人口的鱼盐丝织的大城市。所以东方大道是秦王朝东通六国内地的干线，秦收六国兵器、迁移天下十二万豪富于咸阳可能经此，秦伐韩魏、秦始皇两次东巡郡县也都经此。所以它称得上是秦王朝一条政治、经济、军事的大动脉。特别是齐鲁之地为孔丘活动的老巢、儒家影响很深、反秦复辟势力猖獗的地方，因此成为秦始皇政治巡游的重点区域。秦始皇先后三次巡及此区，登临泰山、邹峄山，之罘、瑯琊等处刻石，从政治上威慑六国残余势力，可以说这条交通线成为他巩固政权的重要工具。

（2）成山角—瑯琊（今山东胶东县西南）—会稽（今浙江绍兴市南会稽山）

这是秦代沿海一条重要交通线。吴县（今苏州市）已为秦时东南都会，只因古代长江风涛、加上云梦泽国，溯江西进不如陆路北上便捷，所以东南地区与中原交通便发展了沿海北上的交通线。秦始皇37年在会稽刻石后，就是经过吴县、江乘（今江苏句容北60里），渡江到扬州沿海至瑯琊的。瑯琊在当时有一定的政治意义，因为东周越王勾践灭了吴国后，迁都瑯琊，并在此筑台与诸侯会盟，表示敬奉周天子，秦始皇两次到此，徙民三万户于台下，刻石颂德，“大乐三月”。秦始皇效法越王就是“古为今用”，鼓励南方越族人民内向，统一在秦的中央集权之下。至于从瑯琊到成山角，当时不仅有陆上通路而且还有水上交通线，秦始皇第五次出巡时就从瑯琊浮海到成山角的。

另外，东部地区还有一条从彭城（今江苏徐州市）经寿春（今安徽寿县）绕过大别山可能浮江而到衡山（今湖北黄岗县北邾城）的交通线，它具有联系江淮间腹地的意义，据载秦始皇第二次出巡时就是沿着这条路线经武关返咸阳的。

（3）咸阳—碣石（今河北昌黎县北）

这是京城通往东北疆域的交通线，也是古代东通朝鲜的道路。地理上这里是太行山东麓山前冲积扇与华北平原接壤地带，发育了一系列东北流向的河流、湖泊，先秦时代黄河曾流徙本区而在渤海湾西岸入海。所以一系列重要城市如邯郸（今邯郸西南），东垣（今河北正定县南）、蓟县（今北京城西北角）都沿着山前冲积扇上兴起，早在战国时代，邯郸就不仅是著名的冶铁中心，又是“北通燕涿、南有郑卫”的必经之地。蓟县是燕国都城，又是中原与匈奴交通贸易要地。连接这些城市的就是太行山东麓的交通线。秦始皇32年“巡碣石”可能就是东出函谷关后沿此线北上的，因为秦始皇一路上视察了齐、魏、赵诸国交界相互设防的城堡，关垒，以及用上游河水淹别国城池，即“以邻为壑”的川防，就明令“堕毁城郭，决通川防，夷去险阻”，拆毁阻碍交通的种种屏障，铲除地方割据的凭借，以加强王朝中央集权的政治、经济基础。

（4）云阳（今陕西淳化县西）—九原（今内蒙古包头市西）

九原是秦代新建政区，地处河套地区黄河北岸、隔阴山与匈奴相对。为了进步的统一战争需要，秦始皇35年命大将军蒙恬修筑从云阳直达九原的道路，由于道路笔直，称为“直道”。沿途经过沟谷深切、梁峁重重、宛如万象奔腾的黄土高原，道路所及，所谓“壍（斩）山堙（填）谷，千八百里”，极为壮观。后来汉代司马迁游历也从直道归，目击延绵不断的城壍、亭障、移山填谷的浩大工程，深为叹息！直道的开凿完全是巩固国家统一的需要，有效地阻遏了落后的匈奴奴隶主的侵略攻势。

（5）咸阳—陇西（今甘肃临洮）

这是秦王朝西面的交通线，沿着泾、渭二水谷地分别到鸡头山（今甘肃平凉市西）及陇西。秦始皇统一六国后，首次出巡的区域。27年便溯渭水西到陇西，然后攀过六盘山口到北地（今甘肃宁县西北），从回中（今陕西陇县北）再沿泾水回到咸阳。

（6）九原—碣石（今河北昌黎县北）

秦在统一六国过程中，存在着与匈奴、东胡、羌等民族矛盾。秦始皇采取移民实边、沿边筑城、据险设塞的政策，把战国时各国长城连接起来。据载西“起临洮至辽东，延袤万余里”，成为历史上著名的“万里长城”。长城沿线连结九原、云中（今内蒙古托克托县）、雁门（今山西右玉县东南40里）、代郡（今河北蔚县东北王城）、上谷（今河北怀来县东南）、渔阳（今北京市密云县西南）等重要城市而至碣石就成为北边交通干线。秦始皇32年“巡北边”就是从碣石西行至云中再从上郡入咸阳的。明年便对匈奴作战，可见这是一次战备巡行。有了长城的防御、有了北边交通干道，秦王朝声威沿边远播、使所谓“胡人不敢南下而牧马，士不敢弯弓而报怨”，足见这条北边交通线的军事价值。

（7）咸阳—江陵（今湖北江陵县）

这是关中南下江湘的通衢，被后代称为秦楚大道。由于东西走向的秦岭横亘了关中与江湘的通路，即使东出函谷关再从中原南下，不仅受到桐柏—大别山所阻，同时由于古代云梦沮洳泽国尚未开发，武汉的兴起远较江陵为后，故从中原南下总沿着地貌上的“南襄夹道”（南阳至襄阳的谷地），即经南阳盆地而下至江陵，而秦岭到南阳盆地的纵向山谷便构成天然的交通夹道。所以关中至江陵就从咸阳东南的兰田跨过秦岭东段山口东下武关，自武关再东南便到南阳盆地的宛县（今南阳市）而南下江陵，或者从武关经沿丹水河谷东南至襄阳而至江陵。其中武关有很高的战略地位，被誉为古代秦楚交通的咽喉，而

宛县则是古代关中，中原与江南商业转输之地。历史上"云梦之饶"和南方砝矶舶运到宛县，便辗转陆途北上关中。至于江陵它是楚地历久不衰的政治、经济、文化中心，而且自此而可东进南下。由于这条交通线可以直达帝国半壁河山而别具意义，秦始皇第二次出巡经江陵、武关归，第五次出巡自咸阳南下云梦泽就是走的这条路线。

此外，沿江的江陵，湘山、衡山、丹阳等地都是秦始皇浮江东下中转之地，换句话说当时实际上存在一条长江水陆兼备的交通线。

（8）江南新道

江南特别是岭南，秦统一前统称百越地，分布南方越族人民，秦始皇33年统一南方各族时设立闽中、南海、桂林、象郡四个新区。汉时就把秦代进军岭南、打通岭南的交通线称为新道。因为岭南在地理上自成单元、五岭逶迤分隔岭南岭北，据《淮南子》载，秦人是从下面几个山口沟通岭南交通。

1.自余干水（今信江）越过武夷山而达闽江、瓯江之地。

2.自赣江谷地上溯，经南野县（今江西南康县南）跨过拦浦关（今粤赣交界大庾岭山口——梅关），然后沿溱水（今北江）南下番禺（今广州市）。

3.自湘江谷地上溯，跨过阳山关（今湘粤交界、阳山县北骑田岭山口）山口，南下溱水至番禺。

4.自湘江上溯至九嶷山（今湖南宁远县南）山口之湟溪关（广东连县北），转入今广东连江，而达番禺。

5.自湘江谷地上溯至越城岭和海洋山间，这里号称"湘漓同源"地带，秦人利用这个东北—西南走向的山谷而深入广西腹地，并且秦始皇命监禄在此开凿"灵渠"，即今兴安运河以适应统一战争中的兵运粮道需要。灵渠，沟通了长江与珠江水系，在当时历史条件下是辉煌的创造。

（9）咸阳—巴蜀（今川东地区）

秦代已经凿通了关中通往川滇的交通。由于四川盆地西侧是高峙4000公尺以上的青藏山原，南邻崎岖起伏的云贵高原，北隔秦岭、大巴山。所以开发关中到川滇的交通对于促进西南地区的民族融合具有重大意义。

秦岭东西延展千里以上，南北宽袤数百里，高山深谷纵横错列，这样雄峻的山体，横卧在四川盆地之北。它比南岭更成为我国地理上的明显界线。正因为秦岭之南蜀地富饶，早在战国时代秦人便南通巴蜀赖以富国强兵，不惜代价，不怕山险，用木材沿山崖、临深涧搭起"栈道"，据《史记》所载，秦时"关中南则巴蜀"、陵空架木，"栈道千里，无所不通"，秦时已通的计有四条路线。

1.褒斜道，褒斜二水同为秦岭中的横谷，利用二水溯源侵蚀在太白山相会而造成横穿秦岭的交通线均称褒斜道，起自郿县（今县东15里）而迄于汉中（今汉中市）。历史上多次开凿、终因这里山高谷陡，滩多流急，屡开屡塞。

2.故道，又称陈仓道。自陈仓（今陕西宝鸡市）起西南行，至故道县，转入褒水而达汉中（郡）（今南郑）。秦为确保故道畅通，设故道县。此线由于嘉陵江源远流长、溯源侵蚀切断了秦岭和大巴山地而发育较为宽广的河谷，自关中经此入蜀，道虽稍远，但不象褒斜道那样崎岖险峻，特别在大量运输和战争兵运情况下，它比褒斜道更具意义，因此成为历史上秦岭南北的主要通途。

3.石牛道，也叫金牛道。从汉中盆地今勉县西南行，越过盘关西，至川北广元的朝天驿入嘉陵江谷地，这是秦代汉中南通巴蜀的要道。

4.五尺道，这是秦代四川盆地通往云贵高原的道路，由于史料缺略，秦时的起迄路线并不具体，它是汉武帝通"西南夷"道路的前身，估计可能起自四川宜宾到云南曲靖一带，由于山路惊险，技术条件限制、路面狭窄，以致行人担物难于换肩，故称"五尺道"，蜀道艰险，处处可见。历史上一直有"蜀道之难难于上青天"之叹，可想秦代开创西南地区交通的艰难。

从上所述，秦王朝的交通布局是以京城为中心，向四方幅射，东通六国旧地而濒临东海，东北到碣石，北到九原，西北到陇西，南到云梦而及于岭南，西南到巴蜀，这样形成一个"四方辐凑、并至而会"的交通系统，从京城可达我国各地，咸阳就成了当时我国交通中心。

在当时历史条件下，秦始皇推进全国性的交通开发事业，确实体现了地主阶级上升时期政治上生气勃勃。当然创造历史的是人民群众，就修筑如此浩大、艰巨的工程来说，处处都体现出劳动人民的聪明才智、勤劳创造。

秦始皇修驰道的影响

历史已为秦代的交通开发的功迹作了定论。它的影响是多方面的，它渗透于秦王朝的政治、经济、军事各个方面，直接加强这个统一集权的封建王朝，而且对后来的历史发生了长远的影响。

秦始皇通过它的交通网使政治影响实际上畅达于王朝的每个角落。巡游征战，进行统一战争，镇压了六国奴隶主的复辟活动。统一政令，加强各地的经济发展，促进了各族文化的融合。设想如果没有当时庞大的交通网，那是办不到的。后来，秦二世为了把分散在各地的量器汇集到咸阳，加刻诏书，居然在几个月内完成了，可见当时交通系统的功用。

驰道就是后代的交通道路，历代的交通正是继承它的基础上扩展的。例如川陕交通，汉代就增加了"子午道"、"米仓道"等，而且劳动人民为了避免栈道崩塌的"酷烈为祸"，已开始改木道为石道，岭南交通也由于历代继续开拓才变成畅通的道路。随着汉唐时代民族的融合，经济发展而有更大规模的交通开发。例如举世闻名的"丝绸之路"

（下转第4）

从一些自然现象的变化规律看“天命观”的反动性

陈　新　蔚

孔老二自诩知“天命”①，又鼓吹要敬畏“天命”②，还咒骂“小人”“不知天命”③，那么，孔老二所竭力宣扬的“天命观”究竟是什么货色呢？

孔老二认为：人的聪明才智，贫贱富贵，生死祸福都是由天神的安排，命中注定④。四季的运行，万物的生长，风、云、雷、电的变化，又无一不是由天神支配⑤，总之，在孔老二的眼里，天上人间，一切的一切，都是按天神的意志行事的。天，是有人格、有意志的“神”，是自然界和人类社会的最高主宰者。

孔老二这种“天命观”是唯心的。它既否定了人类社会发展的客观规律，也否定了自然界变化的客观规律，是反科学的。我们必须彻底揭穿，予以批判。

一

人们对宇宙的认识，从来就有两种完全对立的观点，一种是反动的唯心主义宇宙观，一种是科学的辩证唯物主义宇宙观。

唯心主义者认为宇宙是精神的，神秘的，不可理解的。孔老二的“天命观”就是属于唯心主义宇宙观。他说：“天何必说话，四季却能运行，百物都在生长，天何必说话！”⑥也就是说宇宙间的一切按照天神的意志办事。他把“天”人格化和神化，奉为宇宙的最高主宰者。

与唯心主义者相反，辩证唯物主义者则认为：宇宙是物质的，即宇宙是恒星（例如太阳）、行星（例如地球）、卫星（例如月亮）等物质组成的。而各物质又是相互制约相互联系的，并按着一定规律运动着的，是可以被人们认识的。

毛主席指出：**“人的认识物质，就是认识物质的运动形式，因为除了运动的物质以外，世界上什么也没有，而物质的运动则必取一定的形式。”**四季的运行，在唯物主义者看来，绝不是按什么天神的意志，而是宇宙中各物质之间都有吸引力（万有引力定律），互相制约和联系而规律的运动。太阳有着巨大的质量，能吸引着太阳系中的行星等天体（包括地球）围绕着它有规律的运行，因而也就有了四季之分。这种运行的规律是：

1.地球在自转的同时，也由西向东绕太阳呈椭圆形轨道公转。

2.地轴和地球公转轨道平面成66.5°（准确地说为66°33′）的夹角。

3.地球在公转时，地轴作平行移动，其倾斜方向不变。

4.太阳直射点随着地球在公转轨道面上的位置变化而变化。

5.地球绕太阳一周需时约365天又6小时（精确的说应为5小时48分46秒）。

从上述规律，我们可以知道：地轴对地球公转轨道平面的斜交使得地球上受太阳直射的纬度位置的变化而形成季节更替。因此就产生了春、夏、秋、冬四季运行的变化现象。

现在人们不但掌握了四季运行的规律，而且已能精确推算出数千年前后四季运行的有关情况，如日食、月食、节令等。还在向宇宙间更广阔的范围进行探索。很清楚，四季的运行，绝不是象孔老二的“天命观”认为那样是有意志的“神”在支配着，而是自然界变化的客观规律。宇宙并不是神秘，不是不可理解，而是可以为人们认识的。可见“天命观”是唯心主义者虚构的、是反科学的。

二

本来刮风、打雷是一些自然现象，而“天命观”者的孔老二却硬要给抹上一层迷信色彩，认为是“天神震怒”了。每遇刮大风，响巨雷的时候，还煞有介事地装出一副表示敬畏“天神”的严肃面孔来，即使是夜晚，也要从床上爬起来，穿好衣服，把帽子戴得端端正正地坐着⑦。好象不这样，就要“获罪于天”而“无所祷也”。

其实，风的形成不外乎动力原因和热力原因两种。冷的地方的空气和气压高的地方的空气，必然向暖的和气压低的地方流动，就成了风。再加上地转偏向力和摩擦力就使风的方向和大小变化多样。俗谓“热极生风”，这说明人们早就知道这一道理了。

至于闪电雷鸣的出现，大多数是由于天气酷热（特别是夏天），使大量湿热空气猛烈地上升造成“积雨云”后所形成。此外还在两种气团的交界、地形影响以及高空其他条件下也可形成雷暴。在积雨云里面，气流翻腾很厉害，云滴互撞分裂为大小不等的云滴。上升气流最强的云底和大雨中心前部为正电荷的集中区，

云中其他区域便为负电荷所占据。当气流上升不歇，云滴分裂不止，不同部位电荷的积聚也不停，两种电荷区之间的电位差越来越大，在电荷的影响下，大气中形成了电场。当电场强度达到一定程度时，就产生放电现象，发生强烈的耀眼的火花，划破长空，也就是“闪电”。而电光在光的通路上产生高温，使四周空气因剧烈受热而膨胀，云滴也会因高热而突然化气膨胀起来，发出巨大的响声，这就是所说的“打雷”。从而知道：所谓刮风、打雷是什么神的意志，这完全是骗人的瞎说，也是“天命观”者虚构出来的。是反科学的。

在这种唯心论的观点下，孔老二的徒子徒孙和历代反动统治阶级就制造出和散布了各种封建迷信的奇谈怪论来。如有人在打雷时触电死亡了，竟然说他违犯统治阶级的什么传统道德，遭到了“神的惩罚”。如果这个人从来不曾干过什么值得指责的坏事，就要诬蔑他是前生罪过。真是荒谬已极。

本来积雨云所产生的放电现象，既可以在云内，也可以在云与地面之间进行。如果属于后者，这便是“落地雷”。有时就能造成人的死亡。而那些“天命观”者胡说什么“天神惩罚”，如果不是愚昧无知，那就是别有用心。

今天人们不但能用科学理论来说明刮风、打雷等自然变化现象的规律，而且通过气象观测，又能预报这些自然现象在何时何地区出现。还可利用它们来为人类服务，例如风车的利用。只要采取必要的措施，就能预防不必要的损失。如在高大建筑物上安装避雷针，遇雷雨时不要在树下躲雨，不要穿着湿衣服靠近墙壁等等，是完全可避免或减少雷电袭击事故的发生。

三

万物的生长，人们在长期的生产斗争中已经基本掌握了各类物种的生活习性，如农民懂得农作物的生产是同阳光、水份、气温、土壤、肥料等息息相关的，而与什么“天神”的意志毫不相干。当害虫出现，贫下中农就施用杀虫药剂，绝不再拜祷在什么“虫娘娘”的脚下。如遇天旱，他们也绝不向什么“龙王爷”叩头求雨，而用抽水机抽水灌田；或者象林县人民那样劈山开渠，引水上山；或者象昔阳县人民那样，凭自己两脚双肩，凭自己的斗争意志，“千里百担一亩苗”挑水浇地，完成春播任务，夺得了丰收。伟大领袖毛主席总结了我国农民的宝贵经验，科学地提出了水、肥、土、种、密、保、工、管“八字宪法”，作为指导农业生产的基本纲领。广大农民在党和毛主席的英明领导下，“农业学大寨”，创造出许多惊天动地的奇迹，农业生产上纲要，亩产跨黄河，过长江的先进省、地、县单位不断出现，这不仅是人与大自然斗争的胜利，也是唯物的“人定胜天”同唯心的“听天由命”两种思想斗争的胜利。

总之，人们不再相信“天神”的意志这种谬论。坚决要按自己的意志使万物生长、发育、增产，也可以改良它的品种，或控制它的生长。

四

早从殷、周两代以来，奴隶主贵族阶级为了维护他们的阶级利益，利用人们对自然界一些变化现象迷惑不解和无能为力，就捏造出这个自欺欺人的“天命观”来。而顽固地站在复辟奴隶制的反动立场上的孔老二，又加以系统的发挥，并竭力鼓吹，大肆宣扬，给原来神秘莫测的“天命观”又添上一种威严难犯的权势观念，并与封建迷信融为一体，来愚弄劳动人民，作为他“民可使由之，不可使知之”的反动政治策略的遮羞布。其政治目的是为“王权神授”制造理论根据，借用天上的神权来为剥削阶级在人世间的反动统治辩护。从而吓唬和麻痹劳动人民，使他们象宗教信徒对待上帝或神的虔诚态度一样，规规矩矩，服服贴贴接受压迫，接受剥削；要他们世世代代处于被统治，被奴役的地位；不敢造反，不敢斗争。这种虚构的“天命观”欺骗劳动人民达两千多年之久，成了历代反动统治阶级驾驭和控制劳动人民的无情的精神枷锁，成了他们维护和巩固反动统治的思想武器，真是反动到了极点。

资产阶级野心家、阴谋家、两面派、叛徒、卖国贼林彪效法孔老二“克己复礼”妄图复辟资本主义，也捡起孔老二“天命观”的破烂货，躲在阴暗的角落里，搜集孔孟之道的反动言论，搞了四、五十盒卡片，竟然念起什么“顺天者昌，逆天者亡”反动说教，妄想颠覆无产阶级专政，复辟资本主义，也和历代反动统治者一样用这个已经破了产的“天命观”来统治劳动人民。但时代变了，今天的时代是人民“当家作主”时代。林贼反马列主义，反毛泽东思想，反对毛主席，叛党、叛国、反华、反共反革命，必然要成为温都尔汗沙漠中的狗屎堆，自取灭亡。

附　注

①《论语·为政》“子曰‘吾十有五，而志于学……五十而知天命……’”。

②③《论语·季氏》“孔子曰‘君子有三畏，畏天命……小人不知天命而不畏也’”。

《论语、八佾》“子曰‘不然，获罪于天，无所祷也’”《论语·问》“子曰‘不怨天’”。

《论语·尧曰》“子曰‘不知命无以为君子也’”。

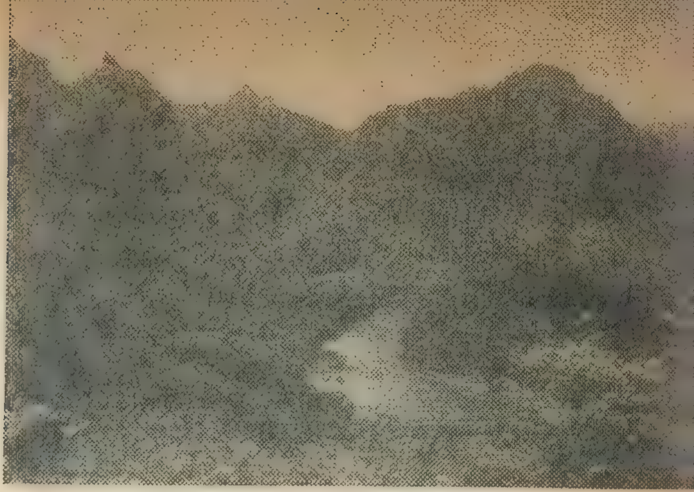
④《论语·季氏》“孔子曰‘生而知之者上也……’”《论语·阳货》子曰‘唯上知与下愚不移’”。《论语·颜渊》“死生有命，富贵在天”。

⑤⑥⑦《论语·阳货》“子曰‘天何言哉！四时行焉，百物生焉，天何言哉！’”

《论语·乡党》“迅雷、风烈必变”。朱熹注：“迅，疾也。烈，猛也。必变者，所以敬天神之怒。记曰：‘若有疾风，迅雷，甚雨，则必变，虽夜必兴，衣服冠而坐”。

武夷山

福建师范大学地理系



崇安县南的小武夷山，多是由红色岩系组成的单斜山，图为九曲溪两岸的单斜山，曲边是解放后新辟的武夷山疗养院

闽西大山带

武夷山脉雄踞于福建省西部，又称闽西大山带。它北接浙江，南连广东，呈北北东——南南西走向，绵延五百多公里，为闽江、汀江和鄱阳湖水系的天然分水岭。

武夷山脉平均海拔约1000—1100米，北高南低，以东北部的崇安县一带最为高峻，多数山峰海拔在1500米以上，该县西北的黄岗山海拔2,158米，是武夷山脉的最高峰，也是我国东南沿海罕见的高峰。从黄岗山向西南方向，山势逐渐低缓开展，成为低山、丘陵，海拔高度多在1000米以下。武夷山脉的两坡呈明显的不对称形，西侧有的直接与江西省的河谷平原相交，较为陡峭，东侧是一列一列的山脉逐级下降，坡度显得较缓。

在武夷山脉中，有许多与山脉成直交或斜交的垭口，这些垭口古称“关”、“隘”、“口”，地形大多十分险要，自古以来就是闽浙间和闽赣间的交通要道，较为著名的有浦城的枫岭隘、崇安的分水关、邵武的黄土隘、宁化的车桥隘、长汀的古城口和武平的黄田隘等。目前沟通闽、浙和闽、赣之间的几条公路和鹰厦铁路都从这些比较低矮的垭口横穿而过。

武夷山略图

武夷山脉不仅是水系的分水岭，而且也是气候上的重要分界线。它象巨大的屏障一样屹立于闽赣两省之间，阻碍气流的运行，因此山脉两侧的气候差异十分明显。在冬季，北来的寒流受它的阻挡，所以山脉东南坡的福建各地一月平均温度比西北坡江西同纬度的地方高出3—4℃；在夏季，来自海洋的湿热气流被山地所抬升，形成极其丰富的降水。迎风坡的福建一侧，年雨量多在2000毫米以上，多雨年份甚至超过3000毫米，而处于山脉背风坡的江西河谷平原，年雨量多在1500毫米以下。特别在7—9月的台风季节，由于高山的阻隔，台风过此势力大减，西侧的江西境内，台风和台风雨，也比福建境内少得多。

整个武夷山区处于亚热带范围内，且受海洋湿热气流影响较显著，所以气候温暖湿润，相对湿度极大，云雾较多，植被繁茂，森林密布，漫山遍野郁郁葱葱，为我国重要的林业基地之一。这里的自然植被类型为中亚热带常绿阔叶林，在较高的山地还有针、阔叶混交林及针叶林等，占优势的树种为山毛榉科的甜槠和青冈等；次生性的植被类型以马尾松、杉木、毛竹为主。武夷山区盛产茶叶，其中以崇安县的武夷岩茶最负盛誉。

崇山峻岭一明珠

在崇安县南部的小武夷山，方圆一百二十里，风光绮丽，“奇秀甲于东南”，是我国著名的风景胜地之一。

小武夷诸峰多发育于晚白垩纪到老第三纪暗红色砂岩、砂砾岩及泥页岩地层上。这些地层形成后，受后期构造运动的影响，发生和缓的褶皱、断裂和不均衡的抬升，垂直节理十分发达。登上小武夷的主峰——大仰峰，纵览群山，只见奇峰异石平地拔起，千姿万态，争奇斗艳，但它们又很有规则地一律翘首东向，势如万马奔腾，大王峰一马当先，跃及崇溪之畔，颇为雄伟。这些山峰都向西偏北方向和缓地倾斜，东面则昂首挺立，

成悬崖削壁，南北两侧因流水沿着垂直节理下切，或因自然重力崩塌，而成为削壁和深谷。这种向一面倾斜的山峰，在地貌上称为单斜山或单面山。

在我国许多名胜中，水光山色能够互相映辉的，首推武夷。长约十五华里的九曲清溪，迂迴曲折，穿流于群峰之间。由于两侧林深草密，水土保持良好，溪水呈蓝绿色，清澈晶莹。沿着九曲溪泛舟而下，舟行似箭，两岸景色扑面而来，令人目不暇接，沿途山峰或如出水的雄狮，或如巍峨的城墙，千峰倒影，尽收于碧波之中。

小武夷不仅以风景秀丽而著称，而且它还是一个历史悠久的名山。早在六朝时，顾野王奉使至此，就叹为“人世之罕觏(音：够。看到的意思)”。唐宋以来，先后在山间建筑的寺庙、道院、亭台、楼阁等有三百余处。至今在岩石上还保留着许多摩崖刻石、诗文词赋及其它文物古迹，这对于研究福建的历史，提供了珍贵的资料。

但是，昔日的武夷，犹如明珠没于淤泥。历代的统治阶级，有的是达官贵人，有的是文人学士，接踵而来，或择地讲学，或探幽寻胜，宋代的朱熹，孔孟之道的卫道士，就在五曲溪畔的“武夷精舍”，假名山胜水，以招徕门徒，宣扬其孔孟之道；而广大劳动人民却过着“山粉充饥、棕片遮体”的苦难生活。解放前，在国民党反动派的摧残下，寺院倾圮、道路失修，碧水丹山黯然失色。只有在解放后，武夷山才获得了新生，山间石径整修一新，名胜古迹得到精心保护，在院屏峰下的茂林修竹之中，还新建了幽雅的武夷疗养院，供劳动人民休息疗养；在奇峰秀水之间新辟了大片茶园，办起了国营茶场和茶叶试验场，培育了许多名贵新品种，推广了一系列先进的新技术，使久负盛名的武夷岩茶产量和质量不断提高，目前岩茶的产量和解放前夕相比，提高了近30倍。古老的武夷风景区，在党的阳光照耀下，青春焕发，显得更加绚丽多姿。

武夷山脉杉林遍布，因而又名杉岭。这是武夷山脉北段浦城县寨下林场职工在更新杉木

旌旗指处闽山赤

武夷山脉是红色的山脉。在艰苦的革命斗争岁月里，这里是闽粤赣根据地和闽浙赣根据地的重要组成部分，有着极其光荣的斗争历史。早在大革命时期，这里就有了党的地下活动，开始建立了秘密的农民协会组织，发动轰轰烈烈的抗捐、抗税、抗租、抗债、抗粮的“五抗”斗争。

伟大领袖毛主席高瞻远瞩，充分利用敌人内部的矛盾和闽浙赣边区优越的自然条件及深厚的群众基础，亲自制订了“争取江西，同时兼及闽西、浙西”的战略方针。1929年，毛主席亲自率领红四军从井岗山挥师东征，转战于武夷山区。毛主席在闽西特委指导工作期间，深入农村发动群众，帮助地方党建立地方武装，消灭地主武装民团和土匪，在毛主席领导下，1929年前后武夷山区各县纷纷建立了各级地方武装和红色政权，打土豪、分田地，深入开展土地革命，出现了一派“**分田分地真忙**”的大好革命形势。如位于崇安县西部分水关脚下的大安街，当时就成了闽北根据地政治、经济和文化的中心，有“闽北红都”之称。

1929年12月，毛主席在上杭县的古田亲自主持召开了在我党我军具有伟大历史意义的红四军第九次党代表大会。当时敌人的“三省会剿”已经开始，敌军压境，形势紧迫，但是我们的伟大领袖镇定自若，从容不迫，使会议圆满成功。当会议胜利结束时，正是1930年元旦前夕，为了粉碎敌人的“三省会剿”，毛主席亲自率领红四军北经连城、清流、归化和宁化，“**直指武夷山下**”。当时在全国范围内，革命仍处于低潮，敌人的反革命气焰甚嚣尘上，党内以林彪为代表的一小撮人，对中国革命前途悲观失望，散布失败主义情绪，提出了“红旗到底打得多久”的疑问，毛主席在行军途中写下了“**星星之火，可以燎原**”这一篇光辉的著作，对林彪一伙的右倾机会主义思想进行了深刻的批判。不久，毛主席又写下了《如梦令·元旦》，这首永放光芒的名篇，用精炼的艺术语言抒发了充满着胜利的信心。这封长信(指“星星之火，可以燎原”)和这首词极大地教育和鼓舞了全党全军的同志，战胜艰难险阻，去争取革命的最后胜利。

1931年夏，红军在伟大领袖毛主席亲自指挥下，从江西的富田打起，向东横扫，“**七百里驱十五日**”，最后在武夷山区的建宁县，只用一万人就彻底歼灭了敌刘和鼎师，“**痛快淋漓地打破了‘围剿’**”。第二次反“围剿”胜利后，毛主席在建宁县住了一个多月，亲自指导那里的政权建设和分田斗争。从此以后，使中央革命根据地的建立获得迅速发展，后与闽浙赣根据地连成一片，各级红色政权日益巩固，武夷山下“**风展红旗如画**”。获得解放的武夷山区人民，满怀翻身的喜悦，竭尽全力支援战争，为革命事业作出了卓越的贡献。

1933年底，蒋介石孤注一掷，发动了规模空前的第五次“大围剿”，由于党内“左”倾机会主义分子排斥毛主席的正确领导，导致第五次反“围剿”的失败，红军主力被迫撤离中央革命根据地，实行战略转移。1934年底到1935年初，中央革命根据地各县相继被敌人占领，武夷山区陷入腥风血雨之中，对根据地人民恨得咬

革命纪念地古田

廖炽昌

一提起古田，人们就会想到她在中国革命史上，有着极其光辉灿烂的一页。

在那清澈的黄潭河畔，壮丽的采眉岭下，葱郁的杉木林苍劲挺拔，万绿丛中鲜红的“古田会议永放光芒”八个大字显得特别耀眼，那下面的一所老式祠堂，就是一九二九年十二月，我们伟大领袖毛主席亲自主持召开的红军第四军第九次党的代表大会旧址。这次会议，就是我党我军发展历史上，具有重要历史意义的“古田会议”。会址里面，当年会场的布置已经复原，墙上挂着当年石印的马克思、列宁像，张贴着反映当年会议内容的标语。从会址出来，往西一公里的山坡上，屹立着一座具有闽西农村特色的建筑物，它就是在无产阶级文化大革命期间建成的古田会议纪念馆。解放以来，千千万万的革命人民不远千里而来，瞻仰古田会议会址，学习毛主席的伟大革命实践。今天，广大知识青年，走与贫下中农相结合的道路，继承发扬革命前辈跟随伟大领袖毛主席闹革命的光荣传统，正在这里千锤百炼，茁壮成长。

“红旗跃过汀江，直下龙岩上杭”。古田位于福建省上杭县的东北部，座落在玳瑁山间的一个盆地中，四面山高坡陡，地势险要。东面的岩顶山，海拔一千八百余米，是玳瑁山脉的最高峰；西南的苏家坡附近，黄潭河刻蚀出V字形的峡谷，峡谷两岸，山坡陡峭，森林茂密。龙岩到长汀的公路就从谷中穿过，交通位置重要。

古田会议会址

古田盆地东北高、西南低，黄潭河就顺着这一方向斜贯其间。虽然河流短小，但因这里年降水量在1600—1800毫米之间，植被茂盛，地势陡峻，河床坡度较大，岩层又多为不透水的花岗岩，形成迳流的条件好，因而水量丰沛，为小型水电站的建设提供了有利条件。

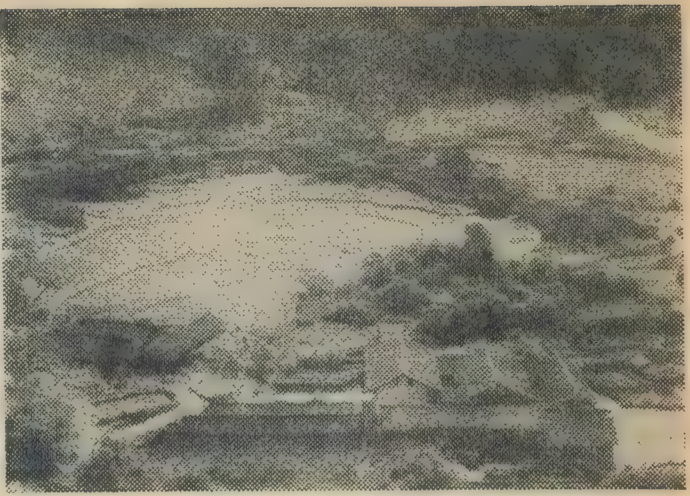
牙切齿的国民党反动派，在这里进行了惨绝人寰的烧杀抢掠，使广大的武夷山区疮痍遍地，满目荒凉，如崇安县的坑口乡，原有四千人，自然村五十个，到解放时，只剩下五百人，仅十一个自然村有人居住，人口差不多损失了十分之九，自然村毁灭了十分之八，全乡房屋百分之九十以上被敌人烧毁，有的是一烧再烧。革命根据地被敌人摧残之惨，由此可见一斑。

回顾武夷山根据地这段的革命斗争历史，进一步激发了我们对伟大领袖毛主席的无限热爱，对王明、刘少奇、林彪一伙机会主义路线头子的无比憎恨，使我们进一步提高了执行毛主席革命路线的自觉性，更加坚定了紧跟毛主席革命到底的决心。

红日高照武夷山

“一唱雄鸡天下白”。经过长期英勇顽强的斗争，武夷山区终于迎来了灿烂的朝霞。解放后，在党和毛主席的关怀下，山区的经济建设获得了飞速的发展。这里过去根本没有什么现代工业，连铁钉都要外地供应，今天武夷山区各县都可以看到林立的烟囱，已有钢铁、化工、机械、纺织、食品加工等现代工业，许多县都能生产柴油机、发电机、变压器、水轮泵等。山区各县大办小水电，仅三明地区武夷山区六个县，已建成的小水电站就有四百多座，对发展山区工农业生产起了很大的促进作用。解放前，福建的交通十分闭塞，有“闽道更比蜀道难”之说。解放后武夷山区交通事业得到迅速发展，1956年修筑成的鹰厦铁路，穿越武夷山区，结束了福建省没有铁路的历史；昔日“**路隘林深苔滑**”的山区，今天已被四通八达的公路串连在一起，汽车奔驰在崇山峻岭之间，把山区珍贵的木材、毛竹、茶叶、香菰、笋干等土特产和各种矿产，源源不断地运往各地，运入各种工业品和日用品；山区人民积极响应毛主席关于“**农业学大寨**”的伟大号召，掀起了轰轰烈烈的农田基本建设高潮，已取得丰硕的成果，如三明地区，1973年的粮食总产量比1966年又增长百分之八十二，仅增产部分的数字就把解放前1949年全区的总产量远远甩在后面。当前，武夷山区人民在批林批孔运动大好形势推动下，更加意气风发，斗志昂扬，决心百尺竿头更进一步，来描绘最新最美的画图。

这里的气候既温暖又潮湿，植物生长异常茂盛，古田周围的山岭都被覆着森林，如北面的梅花十八岽，森林一路绵延，有百里之遥；西南的苏家坡，也是林木荫翳。这些森林的树种，以马尾松、杉、木荷、石栎为主，杂以毛竹和樟树，郁郁葱葱。山高林密，为当年坚持长期的革命战争提供了有利的条件。



苏家坡全景

古田是毛主席在第二次国内革命战争时期率领工农红军转战赣南、闽西一带，开辟农村革命根据地，亲自创建的闽西革命根据地的腹地，并在这里生活、工作、战斗过好些日子。毛主席在这里亲手开创红色政权，建立地方武装，指导土地革命。从这里沿龙杭公路西行约二十二公里的蛟洋，有当年毛主席指导闽西党组织召开第一次代表大会的旧址文昌阁；古田以南十四公里的苏家坡村，是毛主席当年指导中共闽西特委工作过的旧址，毛主席并亲自在这里办了平民小学、农运干部训练班；由古田沿龙汀公路北行约三十二公里的新泉（连城县），是毛主席为准备召开古田会议，曾经进行红军连队调查和农村社会调查的地方。毛主席起草的《关于纠正党内的错误思想》，是古田会议通过的决议。这一部光辉历史文献，系统地总结了中国共产党成立以后在建党建军方面两条路线斗争的经验，为我党我军的建设确立了一条马克思列宁主义的路线，是我党我军建设的伟大纲领。

在古田会议精神鼓舞下，在那"**分田分地真忙**"的日子里，古田人民跟着毛主席，打土豪、分田地，同国民党反动派展开了针锋相对的斗争。红军主力北上以后，到解放前，古田人民坚贞不屈，同国民党反动派的斗争从未间断过。解放后，特别是无产阶级文化大革命以来，古田的广大干部和贫下中农，遵循毛主席"**发扬革命传统，争取更大光荣**"的教导，与天斗，与地斗，与阶级敌人斗，使古田的面貌发生了巨大变化。

过去的古田，在国民党反动派的残酷统治下，交通闭塞，农业生产落后，工业一无所有，学校也寥寥无几，广大贫下中农过着饥寒交迫、贫病交加的生活。现在，山区变通途，公路四通八达，近年修筑的一条柏油马路直达龙岩。在古田的周围，兴办起了生产液氨的化肥厂，还办了水泥厂、冶炼厂、农械厂、石灰厂等。特别是1972年，在古田会议召开四十三周年的大喜日子里，在苏家坡建立了一座600瓩的水电站，供应古田地区的照明和工农业用电。此外，古田公社的各个生产大队还充分利用水力资源，办起了小型水电站。解放后，古田人民在集体化的道路上，农业生产不断发展。伟大的无产阶级文化大革命极大地振奋了古田人民的革命精神，全体社员狠批了刘少奇、林彪的反革命修正主义路线，积极响应毛主席"**农业学大寨**"的伟大号召，治山、治水、治田，改造烂泥田、冷水田，大搞平整土地，大搞科学种田，打破了古田只能种单季稻的"老皇历"，充分利用热量充裕的有利条件（这里无霜期约270天，一月平均气温在10℃以上），种植双季稻，到1973年，双季稻已扩大到一万四千多亩，比无产阶级文化大革命前的1965年增加近七倍，粮食平均亩产大幅度上升，粮食总产量大大增加。1973年一季产量就等于无产阶级文化大革命前最高水平的1965年的全年产量。同时，林、副、渔等各业，也都有了较大的发展。现在，古田人民正向着农业机械化的道路前进，全社已有大小型拖拉机五十九台，全社80%的生产队都有了拖拉机。

随着工农业生产的发展，古田的文教卫生事业也得到了很大的发展。解放前这里仅有一座小学，贫下中农子弟根本没有上学的机会，许多劳动人民世世代代都是文盲。现在全公社已有完全中学和初级中学各一所，小学四十一所，基本上做到了上小学不出大队。解放前，古田没有一所医院，由于疾病流行，不知有多少贫下中农被夺去了生命。解放以来，党和政府十分关怀古田人民的健康，建立医院，派来了医生，开展群众性的爱国卫生运动。现在，全公社除了一所有五十多张病床的中心医院外，还有遍布各大队的医疗站，初步改变了过去缺医少药的面貌。

如今的古田，呈现出一派欣欣向荣的动人景象：丘丘稻田平展展，座座新房建起来，日照山河添壮丽，夜来电灯照笑颜。

古田是革命的纪念地，古田人民具有光荣的革命传统。在当前深入开展的批林批孔运动中，古田人民口诛笔伐，大摆革命大批判的战场，愤怒控诉林彪贩卖的孔孟之道，深入批判林彪妄图颠覆无产阶级专政，复辟资本主义的滔天罪行，抓革命促生产，决心把古田建设成为更加美好的社会主义的新山村。

西藏的江南——察隅

杨逸畴　李炳元

在"世界屋脊"青藏高原的东南部，有一块美丽富饶的地方：在那里，群山起伏，峰峦重迭；山坡上覆盖着茂密的原始森林；奔腾的河流，蕴藏着丰富的水力资源；在肥沃的河谷平坝中，层迭的梯田飘来阵阵稻香，还有那挺拔的樟树、葱绿的茶蓬、垂枝的苹果和一架架沉甸甸的香蕉，藏、僜、怒、珞、汉等各族人民，在明媚的阳光下欢乐地劳动……这就是西藏的江南——察隅。

察隅位于喜马拉雅山脉的南坡，纬度与长江以南的长沙、南昌差不多，这里年雨量约1000毫米，年平均温度在10℃以上，全年无霜期可达280天，最热的月份平均气温在20℃以上，最冷的月份平均气温大于5℃。察隅地方属印度洋季风气候，在夏季，南来的印度洋季风带来大量水汽，形成丰富的降水，山谷中常常是层层云雾缭绕；冬季时，由于北面有青藏高原阻挡而没有受到寒潮影响。因此，察隅与西藏广大的内陆高原的自然条件大不一样，形成独特的自然地理环境。

"西藏江南"，似江南，又非江南。在这里，山高谷深，垂直方向的自然变化十分显著。在下部，是漫山遍野的亚热带原始森林，林木生长迅速，树木高大，高达50米以上的乔木屡见不鲜，最高可达七八十米，胸径最大者可达2米以上，林木种类繁多，主要有榕、青冈、楠木、樟和云南松等，往上气候变冷，是针阔叶混交林和针叶林，这些茂密的森林组成我国又一个大林区；在针叶林之上，是灌丛和高山草甸。在亚热带森林中，有一种植物叫"喜马拉雅青夹叶"，又称"叶上花"，因为它开花结果都在叶片上；许多种藤本植物与高大的乔木交织在一起，组成荫蔽的林相；林中有许多亚热带兽类、鸟类和昆虫，如珍贵的小熊猫，成群的猴子，红嘴相思鸟和绣眼鸟，形如竹节的竹节虫等；在河里有一种特殊的鱼类，叫褶鳅鱼，这种鱼的腹部有发达的吸盘，皮肤光滑无鳞，因此它适于在急湍的河流中生活。在高山之上，却是另一番景象，在那里终年白雪皑皑，由于这里降雪补给丰富（雪线附近的年降水量达2000毫米以上），因此，从高山沿着山沟往下伸展的一条条现代冰川，具有较大的运动速度（每年可移动三、四百米），消融量也来得大，这是我国罕见的海洋性冰川类型。其中，以察隅河西支流的阿扎冰川最为典型，它穿过灌丛带和针叶林带，还伸展到针阔叶混交林带之中，其末端已降至海拔2500米的地段（比森林带的上限低1500米），构成"葱茏青山舞银蛇"的奇观。这些冰川象一座座水库，给当地的工农业生产提供了丰富的水源。

察隅河纵贯全境，它的中、上游和大部分支流多为峡谷急流，蕴藏着丰富的水力资源。其中，以宽谷为主的西支流，有三级洪积扇构成的平坝，是主要农耕地带。

解放前的察隅，是西藏三大领主（西藏地方反动政府、贵族和寺庙）流放犯人的地狱，在农奴主的残酷压迫剥削下，生产极端落后，广大农奴挣扎在死亡线上。以当地的僜人而言，多少世纪以来一直被赶进深山老林，他们没有文化，只能刻木记事、结绳记数，刀耕火种，过着原始的生活。解放后，红日照西藏，察隅换新貌，经过民主改革，过去的奴隶成了国家的主人。当年被污蔑为"野人"的僜人，在党和人民政府的帮助下，从深山老林迁到了河谷平坝的新村，他们在人民公社愉快地劳动，过着幸福的生活，以跨世纪的步伐跃进在社会主义康庄大道上。在"**农业学大寨**"运动中，当地各族人民在河谷中开辟了层层梯田，他们还针对高山冰雪融水温度低影响水稻生长的不利条件，创造了一系列提高水温的办法（如开辟晒水塘或晒水田等），使水稻产量不断增加，水稻面积不断扩大，并把水稻种植地带从较低的河谷推进到海拔2300米的高度。连续三年跨过《纲要》。这里的农作物，除水稻外，还有小麦、玉米、荞麦、青稞、豌豆、油菜、大豆、花生和西瓜等。这里还有多种水果，有亚热带南部的香蕉，也有暖温带的苹果、桃、梨、葡萄等。近年来，这里的茶叶生产也得到新发展，如今茶蓬如茵，生机盎然，把"西藏江南"点缀得更加美丽可爱。

更　　正

1974年第2期

1. 第5页右栏"绝粮陈蔡"节第11行"小和人"的"和"字去掉。同页右栏倒数第4行"公元"之后应加一"前"字。
2. 第11页左栏第3段7—8行"达赉诺尔"改为"达里诺尔"。同页右栏倒数第五行"中部"改为"北部"。
3. 第16页左栏第15行"星楼"改为"重楼"。同页右栏第3段第2行"边江"应改为"边疆"。
4. 第23页左栏第4段第10行"100"应取消。同页右栏24行"二氧化氮"应为一氧化氮。
5. 第25页左栏19—14行"一百九十亿"应为"一百五十亿"。
6. 第31页左栏第20行"距今二千多年前"应改为"距今一千八百九十多年前"。

1974年第3期

1. 第8页《省区释名》(一)中栏第2行"洋"应改为"漳"。右栏第9行"甘肃"应为"甘、肃"。
2. 第14页下面左栏第2行的"到"字去掉。
3. 第32页右栏最后第2行"自西向东"应改为"自东向西"。

简易洪水调查

洪原　寿成

在蓬勃发展的农村水利工程建设中，经常遇到对洪水的估算问题。比如，在一条小河上修建一座小水库，就要用至少几十年一遇的洪水进行设计。而较大规模的建筑物要用百年一遇甚至更长年限的洪水作为设计的标准。洪水对水工建设非常重要，因为，如果设计洪水估算太大，不仅会使建筑物造价太高，浪费国家资财，也不能充分发挥工程效益。但是如果估算太低，又会发生工程失事，引起人民生命财产的损失。

为了获得可靠的洪水资料，国家在各主要河流上建立水文站网，对河流水文特征（其中也包括对洪水）进行长期的观测。但是，在一些小河流上，往往就没有这种水文站，也缺乏系统的洪水资料，为了适应农村群众性的水利工程建设事业的发展，满足对较可靠的洪水资料的迫切需要，本文拟简单地向读者介绍如何进行简易洪水调查和计算。虽然洪水调查的结果精度不如实测资料高，但是一般可以满足设计的要求。

那么，怎样做简易洪水调查呢？

洪水调查小组一般由四、五人组成，这样便于调查访问和进行测量工作。首先要针对调查目的做好充分的准备工作，收集有关流域的水文、气象、土壤、地质、植被等自然地理各要素的资料和测量资料。还要了解历史文献中有关本地区洪水、干旱等方面的资料。在总结已有资料的基础上初步确定调查河段，同时，准备测量仪器用品等。到现场后，应立即与当地党组织及水利部门联系，争取他们的指导和帮助，然后沿河道进行踏勘和一般的访问。

在选择调查河段时，应尽量靠近工程地点，也要考虑到下面情况：

①河段上有明显的洪水痕迹（所谓“洪水痕迹”，就是洪水过后因为洪水的冲刷，浸蚀和淤积，在一些固定的地方或建筑物上如古庙、老屋、碑石、河岸悬崖等留下的痕迹）。洪痕数目较多，附近有居民点。

②河段较为顺直，水流畅通，没有大的支流加入，没有迴水或分流。

③河床较稳定，冲淤变化不大。下游有闸坝、桥梁、卡口、急滩等控制断面，使洪水计算时有较可靠的断面面积数据。

④河段内河床的覆盖物（包括植被）情况大体一致，以便选用同一的糙率。

河段选定后，就可以进行深入的访问和调查研究。

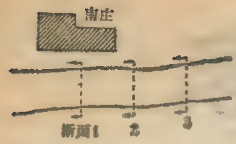
调查的第一个内容是历史上洪水发生的年份和日期，因为历史洪水相隔时间较久，可能记忆不清，要注意结合历史上发生的重大事件（如战争、自然灾害等），群众生活上不易忘记的事（如年龄、生日、婚期等）以及民谚、碑文、壁字上有关洪水的记载，反复核实，确定历次洪水发生的日期，以及历次洪水的大小顺序。

调查的第二个内容是确定洪水痕迹。调查到的洪水痕迹尽可能在三个以上，以便互相核对。注意不要把洪水的浪头冲击留下的痕迹误看成是洪水水位留下的痕迹，这样会使洪水水位偏高，也不要把同一次洪水因为涨落而留下的不同高度的痕迹误认为好几次洪水的痕迹。

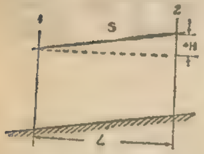
在附近没有村镇的河段进行调查时，可以根据河流淤积物的高度（河岸两旁的阶地、老洞、树穴、石壁上留有接近水平的层状淤积物），峡谷两岸和大树干上洪水冲刷的痕迹，洪水对两岸所引起的物理、化学及生物作用的反应，常常会留下特殊颜色的痕迹，如一般为上黄下白或者黑、黄二色分界，这种分界就是洪水痕迹，例如南京长江燕子矶的悬崖上就有这种明显的分界线。此外，还可以根据植物生长特征来判断，如果发现河岸两旁生长着苔藓类等植物，说明近期洪水曾经到达过这里。在干旱地区植物对水分的反应更灵敏，洪水淹没过的地方植物的形状、颜色、种类就与洪水没有到达的地方有明显的不同，可以判断洪水的高度。总之，洪水痕迹可以从洪水浸湿线、漂流物、河床情况等三方面来识别，具体的方法可参看表1。

表1　洪痕识别方法与特征

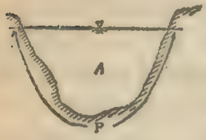
洪痕识别的方法	洪痕地点及特征	要注意的事项
洪水浸湿线	遗留在房屋，古庙等被洪水淹过的地方，水迹高度几乎是水平的，土墙被泡后，留下有表面粗痕，青砖墙变成黑色或有凹痕	要与雨水斜打形成的痕迹区别开来，雨水痕迹只限于外墙的某一面
漂流物	滞留在树干上（粗大树干）或残留在岩石裂缝中的物质一般有小树枝、杂草、淤沙等	要与从山坡上带下来的东西相区别
河床情况	山区河流可找某次洪水冲下来的巨石 植物种类和生长的明显界线，河岸两侧岩石的明显变色	要与崩塌的巨石区别开来 要尽可能地多访问后再确定



① 河道平面图



② 河道纵剖面图



③ 河道横断面图

在调查了洪水发生日期和洪水痕迹高度后就应该登记在表格上(见表2)。

表 2

××省××河××段

洪痕编号	所在公社大队或地点	洪水发生年、月、日		洪水历时情况			洪水发生时的情况	说明人姓名、年龄、住址	资料可靠程度
		公元	阴历	开始时间(时)	终止时间(时)	历时(时)			

调查日期 ____年 ____月 ____日　　调查人______

表 3　河槽糙率表

类别	河槽特征	$\frac{1}{n}$	n
1	清洁,顺直,水流通畅的土质河槽	40	0.025
2	平原地区大、中河流,水流通畅 季节性河流水流通畅	30—35	0.033
3	平原地区河槽河底有乱石浅滩,河床有些弯曲 季节性河流水流通畅的土质河槽	25	0.040
4	河槽弯曲而且局部生草,多乱石 季节性河流,河底为粗砾石或有杂草,洪水期挟带大量泥沙	20	0.050
5	河滩杂草丛生,有大深潭,有河湾。 山区河流水面跌落明显河床弯曲,而且有大砾石	10	0.100
6	挟带大量泥石的山洪型水流或河滩有整片原始森林	5	0.200

表 4

××省××河××段

河名	地点	洪水发生年、月、日		洪痕水位(米)	洪峰流量(秒立方米)	洪水历时(时)	计算方法	资料可靠程度	备注
		公元	阴历						

调查日期 ____年 ____月 ____日　　调查人______　　计算者______

为了估算洪水总量确定断面面积、河槽糙率以及分析洪水涨落过程和洪痕的合理性，还要对洪水涨落过程，降雨情况，河道情况，上、下游水流情况,水文地理情况(包括流域面积、河流长度、流域内山脉高度与名称、河网密度、地质情况,土壤类型和分布,植被种类与分布，以及流域内湖泊、沼泽、洼地等的分布)和水、旱耕地的分布等进行调查。

在访问调查告一段落后，就可以进行洪水痕迹位置的水准测量以确定其高程,并测量河道纵坡降、断面面积和河段地形图等。

测量洪水痕迹高程后就可以确定洪水水位,比降或洪水水面曲线,然后用有关的水力学公式或水文测验方法来推求洪峰流量。

常用的较简便的洪峰流量(Q)的计算方法是比降法。可以用下面公式计算。

$$Q=AC\sqrt{RS}\qquad C=\frac{1}{n}R^{1/6}$$

式中 Q：洪峰流量　秒立方米(米^3/秒)

A：断面面积　平方米

R：水力半径(单位米)

S：水面比降

C：流速系数

n：糙率

上式中 A 可以测量出来，$R=\frac{A}{P}$，P 称为湿周，等于断面内水与河床接触线长度(见附图)，这样 R 也可确定(在宽而浅的河床 R 可以用平均水深 h 来代替)。S 可由洪水痕迹的水准测量和纵剖面测量的结果来计算，它等于洪水痕迹的高差($\triangle$)H 除以洪水痕迹的距离(L),即 $S=\frac{\triangle H}{L}$，S 最好由三个以上的洪痕来确定，这样可以互相校核。n 值可根据河床情况从表3中查到，也可以根据附近水文站的实测资料分析计算得出。

在堰坝、卡口、急滩等控制断面上游查出洪水痕迹，可以用有关水力学公式来计算。

洪峰流量算出后，根据洪水的历时和过程，也可粗略地估算洪水总量(单位是立方米)。

洪水发生的频率，可以根据调查出的历次洪水发生的年份和顺序，结合附近水文站已有资料进行推算，也可根据访问调查的情况来估计或者利用附近气象站的降水资料来估计。

调查计算成果经反复研究审核后可填入表中。另外还要编写报告，报告中要写明调查的过程、情况、记录和计算结果、资料可靠程度、意见等。这样,洪水调查和计算的结果就可以提供给有关部门应用了。

第三世界国家保卫原料资源的斗争

郭 济 文

近几年来，第三世界国家在国际经济领域中团结反霸斗争空前高涨，取得了一个又一个重大的胜利。

不久前召开的关于研究原料和发展问题的联合国特别会议，就是广大的亚非拉国家，在进一步巩固政治独立的基础上，反对帝国主义、殖民主义和霸权主义，特别是反对第一世界为攫取超额利润的经济剥削和掠夺的斗争，进入一个新阶段的重要标志。在这次会议上，广大的第三世界国家的代表强烈要求打破国际经济的旧秩序、旧制度，建立一个新的平等互利的国际经济关系，生动地反映了国家要独立，民族要解放，人民要革命这个不可抗拒的历史潮流。

地域辽阔 人口众多

广大的第三世界包括亚非拉和其他地区一百多个发展中的国家。第二次世界大战结束以来，随着民族解放运动的不断高涨，第三世界有七十多个国家相继获得了政治独立。亚洲从战前十个独立国家发展到三十七个，非洲从三个独立国家发展到四十二个。六十年代以来，加勒比海地区取得独立的国家有六个，从而使拉丁美洲的独立国家增加到二十六个。这一大批国家取得政治独立，是各国人民长期反殖反帝斗争的伟大胜利。它标志着第三世界人民的觉醒，殖民主义和帝国主义的急剧衰落。第三世界发展中国家是推动历史车轮前进的革命力量，是反殖反帝反霸的主力军。

第三世界幅员广阔，占世界人口的大多数。据不完全统计，第三世界拥有世界领土面积的百分之五十八。一九七二年，第三世界的人口，约占世界人口的百分之七十一。但是，由于长期遭受殖民主义、帝国主义和霸权主义的奴役和掠夺，第三世界的大多数国家和地区经济落后，工业极不发达，农业长期停滞不前，财政经济困难，人民群众处于极端贫困之中。

丰富的资源 严厉的控制

发展中的第三世界拥有独立发展经济的巨大潜力，不仅土地辽阔，人口众多，而且自然资源，极其富饶。许多矿产资源和农产原料在世界生产和贸易中都占有极其重要的地位。

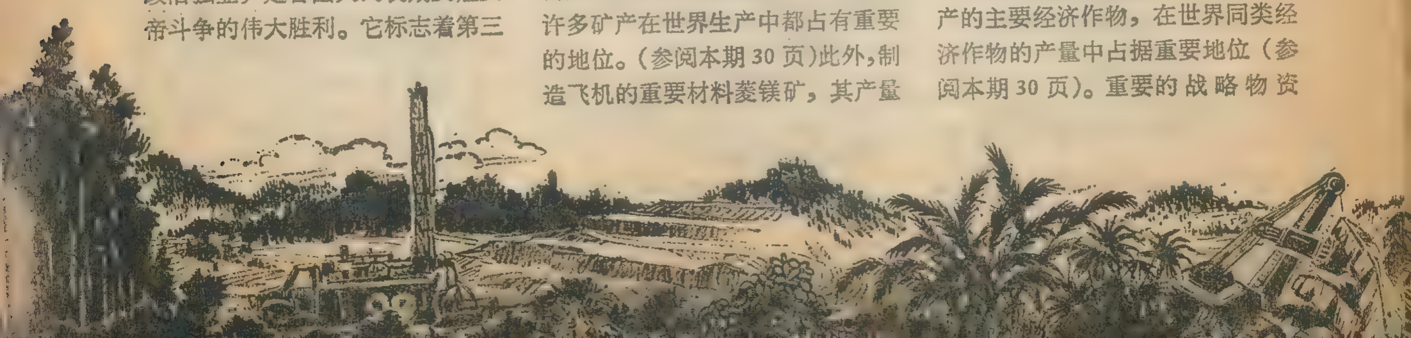
在第三世界的广阔土地上，埋藏着种类繁多的矿产资源。许多现代工业所需的黑色、有色金属矿产和非金属矿产的已知储量和生产大部分分布在第三世界。铁矿、铝矿、镍矿、铜矿、锌矿、锡矿、磷酸盐等矿产的储藏量占世界总藏量的比重由百分之三十九到百分之七十以上。许多矿产在世界生产中都占有重要的地位。(参阅本期 30 页)此外，制造飞机的重要材料菱镁矿，其产量居世界首位。

第三世界拥有现代尖端工业部门，如原子、电子以及其他国防工业所必不可少的稀有金属和贵重金属。目前，全世界已知的五十一种稀有金属约有三十种全部或大部分在第三世界，其中铍、锂、钽、铌、钴、锗、铋等绝大部分分布在亚非拉地区。制造原子弹的铀，制造其它热核武器的锂、铌、镭、钍等，扎伊尔都非常丰富。阿扎尼亚的铀储藏量占世界第一位。西非的尼日利亚蕴藏着丰富的钽和铌(钶)，现在世界上所需的铌(钶)，95% 是从尼日利亚外运的。

现代工业的主要能源和化工原料——石油，第三世界的藏量十分丰富。一九七三年，世界已探明的石油储藏量约八百五十九亿多吨，第三世界占百分之八十七。这一年，世界石油产量达二十八亿二千多万公吨，仅中东的产量(十二亿一千多万公吨)就占百分之四十三以上。

第三世界沿海国家的浅海区域，还有着富饶的石油和天然气以及其它自然资源。中东海湾地区，委内瑞拉马拉开波湖，尼日利亚沿海，印度尼西亚沿海等储藏量都很大。其中，中东海湾地区占第一位，探明储藏量达一百二十四亿吨。

在农业原料方面，第三世界生产的主要经济作物，在世界同类经济作物的产量中占据重要地位(参阅本期 30 页)。重要的战略物资



——天然橡胶，一九七三年马来西亚、印度尼西亚、泰国的产量就占世界产量的百分之八十。棉花、黄麻、剑麻、花生、原糖等在世界生产中占有很大的比重。世界三大饮料作物咖啡、可可的产地全都在第三世界，茶叶主要集中在亚洲。香蕉、芝麻、棕榈仁及棕榈油、椰子、胡椒、丁香等产量均占世界第一位。

第三世界上述的丰富的自然资源，至今大部分仍然受到帝国主义特别是超级大国的垄断和控制，使许多发展中国家不能充分利用本国资源发展民族工业，谋得经济上的独立。美国的大垄断组织——“跨国”公司控制着智利、秘鲁、墨西哥、扎伊尔、菲律宾、泰国、委内瑞拉和中东一些国家的大部分的石油、铜矿、铝矾土、锡矿、铁矿、镍矿、钻石以及很多稀有金属的开采，所控制的比重由百分之五十到九十以上，甚至百分之百。第三世界许多国家和地区的农业原料生产同样受到外国资本的控制。美、英、法等外国资本控制着拉丁美洲、非洲和东南亚的许多大农场(大庄园)。美国等外国垄断资本控制了危地马拉、巴拿马香蕉生产的百分之八十到九十，马来西亚天然橡胶的百分之七十五和棕榈油业的百分之五十八。

苏修社会帝国主义在控制第三世界原料资源方面，更是野心勃勃，比起另一个超级大国，并不逊色。这个自称为发展中国家“可靠朋友”的超级大国，竟然抡起“资源主权有限论”的大棒，在第三世界推行所谓“国际分工”，兴办什么“合股企业”，加紧扩张和渗透，反对第三世界国家行使对本国资源的主权。据不完全统计，目前，苏修的国家垄断资本以各种方式已渗入第三世界各国的三百五十三个企业和项目。在东南亚，苏修频繁活动，企图控制橡胶生产，攫取勘探和开采菲律宾石油、泰国萤石的权利。在中东，苏修已不同程度地打入好几个石油生产国家，获得了勘探、开采权。在西非，苏修已在一些国家勘探和开采铀矿、金矿、铝矾土矿、铁矿。在拉美，苏修已在五个国家勘探矿藏。甚至有的国家的经济命脉也受到苏修的全面控制。

由于帝国主义和超级大国的垄断和控制，致使许多发展中国家对本国自然资源还不能行使完全的主权，依然处于被掠夺和被剥削的地位。六十年代以来，发展中国家在维护国家主权，发展民族经济方面进行了积极的斗争，并取得了显著的成绩，但旧的经济结构还未能获得根本改变。目前，许多发展中国家还保持着畸形的经济结构，少数几种的农矿原料生产在国民总产值中仍然占着很大的比重，少数几种产品的出口，占它们出口总值的比例还很大。据不完全统计，一九七二年，在九十个发展中国家中，几种农矿原料的出口占其出口总值的比重百分之五十以上的竟达五十九个国家，其中占出口总值百分之九十到一百的有十个，百分之七十到九十的有二十九个，百分之五十到七十的有二十个。发展中国家要改变这种状况，还需要进行长期艰苦的斗争。

野蛮的掠夺　残酷的剥削

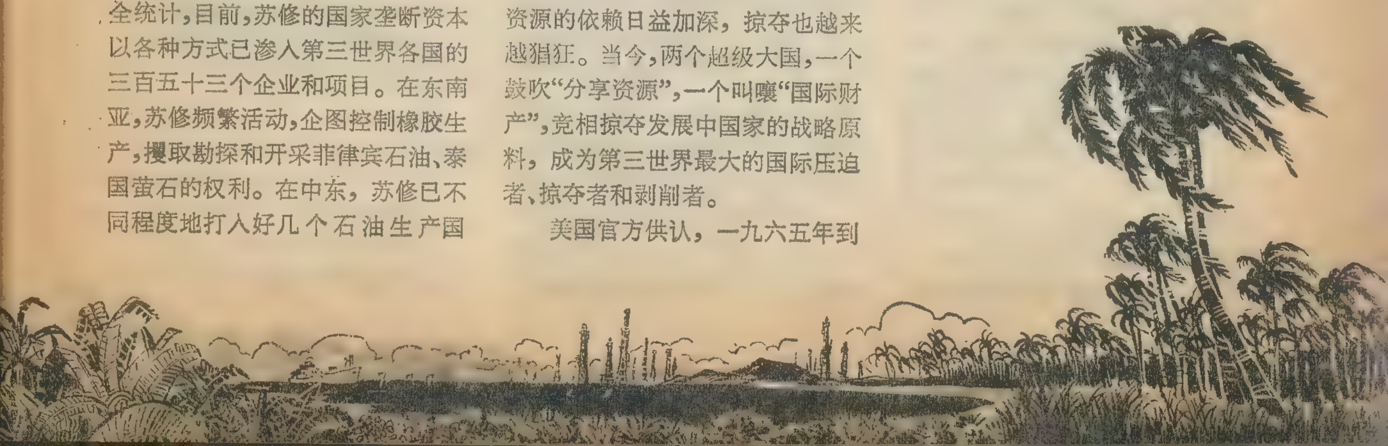
伟大领袖毛主席早就指出：“**现在是帝国主义最后挣扎的时期，它快要死了，‘帝国主义是垂死的资本主义’。但是正因为它快要死了，它就更加依赖殖民地半殖民地过活**”。

第二次世界大战结束以来，由于帝国主义疯狂扩军备战，追逐最大限度利润，它们对第三世界原料资源的依赖日益加深，掠夺也越来越猖狂。当今，两个超级大国，一个鼓吹“分享资源”，一个叫嚷“国际财产”，竞相掠夺发展中国家的战略原料，成为第三世界最大的国际压迫者、掠夺者和剥削者。

美国官方供认，一九六五年到一九七二年间，美国从发展中国家进口的铁矿石价值十六亿美元，金属矿石三十八亿美元，其它矿石二十三亿美元。仅一九七二年，美国掠走第三世界的天然橡胶、羊毛、矿石、石油等工业原料就达四十一亿多美元。这一年，美国从第三世界进口的铬矿石、铝矾土、锡、锰矿石和石油占其国内消费量的百分之二十一到百分之九十；天然橡胶、咖啡、可可、茶叶等几乎百分之百来自第三世界。美帝国主义不是叫嚷什么“互相依存”吗？其实，就是要保持剥削和被剥削、掠夺和被掠夺的旧经济关系。什么“互相依存”！他们离开了第三世界就难以活下去。它制造导弹火箭、制造热核武器所需的稀有金属等战略矿产，绝大部分是从发展中国家掠夺来的。在美国需要进口的稀有金属中，从非洲进口的钽几乎占百分之百，钴有四分之三，还有大量的铀。

输出资本，在当地直接投资设厂，掠夺农矿原料，利用廉价劳动力，攫取超额利润，是帝国主义掠夺和剥削第三世界人民的主要手段。一九七二年，美国在第三世界的私人直接投资近二百五十二亿美元。同年，美国从第三世界榨取的利润为五十一亿美元。从一九四六年到一九七二年间，美国垄断资本从第三世界搜刮的利润竟达六百五十多亿美元之巨！

帝国主义特别是超级大国还通过“援助”、“经济和技术合作”，把黑手伸到发展中国家经济部门的要害领域，索取种种特权，掠夺第三世界的原料和财富。从一九四五年到



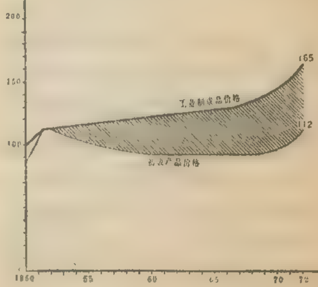
伊朗的阿巴丹港。阿巴丹是著名的石油城，有年炼油能力2,300万吨的炼油厂和设备完善的石油化工厂。

一九七一年，美国对第三世界的“援助”总额达八百八十九亿美元，其中经“援”占五百三十三亿美元以上，军“援”为三百五十六亿美元。在这方面，苏修社会帝国主义更为狡猾，手段尤为恶劣。它打着“援助”和“经济合作”的幌子，大搞军火换原料、机器换原料、技术换原料。他们掠夺和剥削的残酷程度，比美帝有过之而无不及。他们不仅索取各种特权，赚取超额利润，而且掠夺了大量的所谓“传统出口商品”（即农矿原料）。据不完全统计，从一九五四年到一九七二年间，苏修向第三世界提供的所谓“援助”总额达二百二十二亿美元左右，其中经“援”近一百亿美元，军“援”一百二十二亿美元。从一九六〇年到一九七一年，苏修从第三世界掠夺的初级产品达九十五亿二千七百万美元。苏修对第三世界的天然橡胶、棉花、黄麻、羊毛、咖啡、可可等均有大宗进口，此外，还进口了铜、锌、铅、锡、铝、铀、镉等战略物资。由于全面加紧扩军备战，燃料消耗的大量增加以及为了赚取超额利润而进行倒卖，中东石油已成为苏修掠夺的主要目标。一九七〇年到一九七二年间，苏修掠走中东的石油就达一千二百八十万吨，一九七三年一年就掠夺了一千五百万吨。苏修对第三世界原料的掠夺胃口越来越大，从轻工业原料的皮张、黄麻和棉花，从吃的干果、桔子、食用油到喝的可可、茶叶和葡萄酒，无一不是苏修的掠夺对象。一九七二年，苏修从发展中国家进口的上述产品占各该项产品进口总量的比例由百分之五十以上到百分之百。

不等价交换是帝国主义特别是超级大国掠夺第三世界的另一个主要手段。在对外贸易中，第三世界国家出口的百分之八十左右是初级产品（即食品、原料、矿产原料和燃料），进口的绝大部分是工业制成品。这样，帝国主义和超级大国就凭借其经济上的垄断地位，操纵市场和价格，以高价出口工业品，以低价购买第三世界的农矿原料，使两者的“剪刀差”不断扩大（见附图）。据联合国统计，以一九五〇年为一百，一九七〇年发展中国家向发达国家出口的初级产品价格比一九五〇年下降了百分之四，而发达国家向发展中国家出口的工业制成品价格却上涨了百分之四十四；到一九七二年，初级产品价格只涨了百分之十二，工业制成品价格则涨了百分之六十五。从一九五一年到一九七二年间，发展中国家由于贸易条件恶化，损失竟达一千二百二十二亿六千九百万美元。从实物交换比率的变化来看，发展中国家用初级产品换取的单位工业制成品越来越少。一九五四年，东南亚国家用一公吨天然橡胶能换到六点三九吨新闻纸，一九七二年仅能换得二点一三吨。二十年前，非洲国家用八到十包棉花（每包为二百一十七点七公斤）可换一台拖拉机，今天买一台拖拉机则需要出口二十五包棉花。一九五四年，拉美国家用十四袋咖啡（每袋为六十公斤）换取一辆美国吉普车，一九六九年要出口四十三袋咖啡才能换回一辆。

苏修社会帝国主义更是一个国际吸血鬼。它惯于搞贱买贵卖，投机倒把，对第三世界人民进行残酷的不等价交换。据不完全的资料计算，从一九六〇年到一九七二年间，苏修通过高价推销陈旧的机器设备，低价收购原料，从第三世界攫取了五十九亿六千万美元的利润。苏修凭其垄断地位，以低价掠取中东的石油和天然气，有的还拿来倒卖给西欧，一转手之间赚取高额利润，这种丑恶行径已是人所共知的事实。它说了话不算，不择手段，乘人困难，搞敲诈勒索。当国际市场新闻纸供应紧张价格趋涨时，苏修片面撕毁供应印度新闻纸的协定，把原来供应五万吨新闻纸减为二万五千吨，并把每吨价格提高十一美元，印度不得不多付二十七万五千美元；但当印度国内花生减产，食油匮乏，粮食恐慌，苏修则摆出一副债主面孔，强迫印度如数供应它花生和上等大米。

大量的事实证明：不是第三世界依赖帝国主义，而是帝国主义依赖第三世界发财致富。不是富国养活穷国，而是穷国养活富国。帝国



战后发展中国家对帝国主义国家出口初级产品进口工业制成品价格剪刀差图（以1950年为100）

主义特别是超级大国的贪婪掠夺和层层剥削，是第三世界国家贫困落后的根源。它使发达的富国和广大发展中的穷国之间的差距不断扩大。富国愈富，穷国愈穷。

由于帝国主义特别是超级大国的残酷掠夺，许多发展中国家的外债负担极其沉重。据不完全统计，八十一个发展中国家的外债已从六十年代初期的二百十六亿美元激增到一九七二年的约八百八十亿美元，还本付息由一九六一年的二十三亿美元增到一九七一年的六十七亿九千万美元，其中利息从一九六五年的八亿七千多万美元增到一九七一年的二十亿八千多万美元。从而使这些国家的广大劳动人民生活不断贫困化。据统计，一九七二年第三世界按人口平均的国民总产值仅为二百一十美元；另外有二十五个最不发达国家每人每年的国民收入还不足一百美元。

联合起来　保卫原料资源

伟大领袖毛主席指出："**帝国主义给自己准备了灭亡的条件。殖民地半殖民地的人民大众和帝国主义自己国家内的人民大众的觉悟，就是这样的条件。帝国主义驱使全世界的人民大众走上消灭帝国主义的伟大斗争的历史时代。**"

新老殖民主义、帝国主义和霸权主义的剥削和掠夺，促进了第三世界国家和人民的觉醒。自六十年代以来，广大发展中国家为了保卫自然资源和维护经济权益，在同帝国主义的长期斗争中，逐步从一国的单独行动发展成为联合斗争，一些发展中国家先后成立了石油、铜、咖啡、可可、花生、天然橡胶、椰干、铝矾土、汞等原料生产国组织。近几年来，这些原料生产国组织同西方垄断资本集团进行了一系列的斗争，在反帝反霸的斗争中发挥着越来越大的作用。

石油是发展中国家出口量最大的一项商品。第三世界的"石油输出国组织"成员国出口的石油在世界石油出口量中占百分之八十。为了保卫石油资源，打破国际石油垄断组织对石油开采、销售和石油价格的控制和垄断特权，亚非拉的主要产油国家于一九六〇年九月组成了"石油输出国组织"，几年来对西方垄断资本集团进行了一系列针锋相对的斗争，多次取得胜利。一九七三年十月，中东战争爆发后，阿拉伯产油国家毅然决然地拿起"石油武器"，进行联合斗争，更是显示了第三世界人民团结战斗的巨大力量，暴露了苏修假支持、真出卖的丑恶面目，大长了第三世界人民的志气，大灭了帝国主义和霸权主义的威风。这是发展中国家反帝反霸斗争的一个创举。

咖啡、可可、茶叶是世界三大饮料，几乎全由亚非拉发展中国家生产和供应。咖啡是坦桑尼亚的重要出口作物，这是坦桑尼亚乞力马扎罗地区的人民在采摘咖啡。

阿拉伯各国石油斗争的胜利，大大鼓舞和推动了第三世界维护资源主权的斗争。许多发展中国家的领导人不断呼吁第三世界原料生产国团结起来，效法"石油输出国组织"和阿拉伯各国，采取一致行动。第三世界原料生产国组织的出现和扩大，是当前国际经济领域中团结反霸斗争的一件大事，是第三世界日益觉醒的重要标志之一。

近几年来，第三世界国家为了打破外国垄断资本对原料资源的控制，还采取了限制"跨国"公司活动、控制股权、收归国有等措施，逐步把本国资源主权掌握在自己手里。

在东南亚：许多国家为了保卫资源主权，采取了限制外资、掌握股权、保护资源的措施。例如，菲律宾政府收购美国在该国最大的埃索石油公司及其所属的巴丹炼油厂的大部分股权。

在非洲：阿尔及利亚独立后，就采取措施保护资源，到一九七二年已控制了本国石油生产的百分之八十。尼日利亚也采取措施不再给外国公司以新的开采权，控制外国石油公司的股权，逐步掌握本国石油的开采。加纳则采取措施逐步掌握黄金、钻石、铝矾土、木材的控制权。赞比亚废除了英美垄断资本在该国铜矿的"永久开采权"，随后接管了它们经营的两大铜矿公司百分之五十一的股份，成立赞比亚矿业公司，接管人事、财政、经营管理和销售的权利。利比亚、扎伊尔、刚果、塞拉利昂、马尔加什等国家都对外国公司采取了国有化或自己开采有关矿产的措施。

在拉美：反对"跨国"公司的垄断，维护资源主权的斗争，也出现了新的发展。近几年来，秘鲁先后把

美国的石油公司的全部财产和控制秘鲁矿业生产百分之三十五的塞罗德帕斯科铜公司收归国有。墨西哥政府先后把被外资控制的电力等主要经济部门收归国有，已控制了全国矿业生产的百分之九十八；去年，墨西哥又颁布了法令，规定外国资本不得获取矿业资源的租让权和土地、水源的控制权，不得在墨西哥市场上占据统治地位。拉美盛产石油的委内瑞拉首先把天然气国有化，今年二月又把美国石油公司占有的两块石油租让地收归国有，并决定在一九八三年前实现全面的石油国有化。

西非的几内亚和拉丁美洲的圭亚那及牙买加是世界上三个重要的铝土矿生产国。这是圭亚那林登的铝土矿。

第三世界蓬勃兴起的团结反霸斗争，是当前国际经济关系中的一个突出特点。事实证明：不是第三世界害怕超级大国，而是超级大国害怕第三世界。在联合国第六次特别会议上，一大批第三世界国家起来向第一世界挑战，粉碎了它们一个又一个的阴谋诡计，这再一次说明两个超级大国已经陷入“无可奈何花落去”的困境。这次会议取得的重大胜利，必将进一步推动第三世界国家更广泛地开展保卫本国自然资源，保卫主权的斗争，运用“原料武器”，来打击帝国主义和霸权主义。帝国主义、社会帝国主义任意掠夺和控制第三世界人民的时代，已经一去不复返了。

大陆边缘究竟何在?

当你伫立在海边的时候，见到波浪向陆地冲击前进，不久又退却回去，昼夜不息地在运动着，这海滨部分能认为是大陆的边缘么？显然不能，因为大陆还有体积相当大的一部分浸没在水中，但“大陆边缘究竟何在”却不太容易决定，研究这个问题在划分海域的国际斗争和科学研究上都具有实际意义。

近年以来，在帝国主义海洋大国疯狂实行海上扩张和掠夺的情况下，第三世界发展中国家为了维护国家主权和保卫自然资源，采取各种不同的形式维护二百浬海洋权的斗争，获得了广泛的支持，一致认为浅海区域是沿海国家大陆领土的自然延伸，由此就产生了一个问题：“大陆边缘何处为止？海底从何处算起？”已有人提出来了，看来这个问题和当前国际上围绕海洋权进行的斗争是息息相关的。

大陆飘移说经过近半个世纪的争论，已不再被认为是想入非非的幻想，而是建立在相当牢固的科学基础之上，在这些科学证据之中，有一项就是大陆的拼合，它是最早被提出来的，经过拼合技术的不断改进，已克服早先曾存在的那种粗糙而又纯凭主观的缺点，在这个过程中，也提出了“大陆边缘究竟何在”的问题，也就是说首先需要决定拼合起来的大陆的边缘所在，这个前提解决了，才能判断两个大陆的图形是否真正拼合得上。

大陆坡的下部才是大陆的边缘。

大陆坡是海底地貌主要类型之一。大陆架的外缘，坡度显著增大，斗然降落到洋盆平坦的底部，从坡度转折点以下便是大陆坡，它的范围比较狭窄，坡度陡峻，平均为 8°。

近年来，海洋上地球物理的调查也证明了大陆坡是海陆之间的重要分界。海上重力测量证明：大陆的岩石比较真正的海洋岩石要远远来得轻，而组成大陆架的岩石同大陆地体的岩石是一致的；海陆两种类型岩石的分界线就位于大陆坡的下部。海洋地磁的测量也证明，大陆岩石的磁性弱，海洋岩石的磁性要强得多，二者间的分界线也在大陆坡上。

美国的能源

申地军

当前，美国正经历着一场深重的“能源危机”，它不仅给美国的生产和生活带来严重影响和巨大损失，而且与美国的政治、经济、货币和社会危机交织在一起，正猛烈冲击着腐朽没落的资本主义制度。美国的“能源危机”主要表现为石油的供应不足，但其实质决不是自然资源的问题，而是资本主义制度的危机，是帝国主义内部各种矛盾激化的产物，也是美苏争霸世界的直接结果，第三世界反霸斗争必然加剧了这个危机。

动能生产和消费的基本特点

伟大导师马克思曾经指出：“**生产剩余价值或赚钱**”，是资本主义生产方式的“**绝对规律**”。在这一规律支配下，几十年来美国动能生产和消费的基本特点是：

（1）动能产销结构日益畸形　煤炭产销比重急剧下降，石油和天然气的比重迅速上升（图1美国动能消费构成）。因为在垄断资本主义制度下，采煤远不如生产石油和天然气能获取更多的利润。

（2）动能生产增长落后于消费，自给率不断降低　美帝垄断资产阶级挥霍无度和疯狂的扩军备战，致使动能消费增长速度很快，1938—1972年间约增加2.77倍（但因不及石油工业那样有利可图，以致掠夺外国资源比开采本国资源来得有利）。动能生产在同期

美国动能的自给率（%）

年　　份	1938	1950	1960	1972
全部动能	108.4	100.5	95.1	86.2
其中：石油	120.4	94.8	84.4	68.2

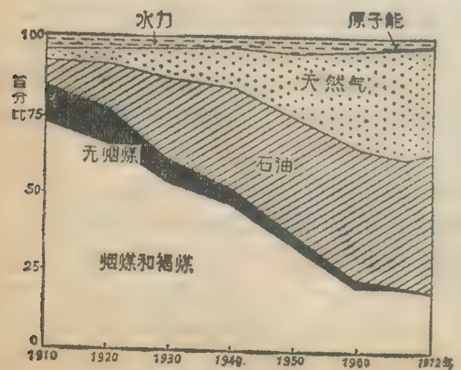


图1　美国动能消费构成

内仅增长1.95倍，与消费的差距日益扩大。在这一情况下，过去一直是动能出口国的美国自五十年代起即已转变为进口国，动能自给率逐年下降，对外依赖程度越来越高，其中以石油最为突出。

资本主义生产方式及其所带来的生产和消费的无政府状态，使自然资源也得不到合理的开发利用。这些情况在美国各种能源中均有明显表现。

油气资源滥施开采和肆意破坏

美国的石油工业开始于1859年。长期以来，美国是世界上最大的石油生产国。第二次世界大战以后，随着美帝霸权地位的急剧没落，美国石油产量占世界总产量的比重从1950年的51.9%下降到1973年的16.7%。与此相应的则是美国从1948年起开始成为石油的净进口国，到1972年已超过日本，成为世界上最大的石油进口国。

据报导，截至1973年底，美国累计生产石油145.24亿吨，占世界总产量35%；累计开采天然气12.97万亿立方米，占世界三分之二以上。美国石油垄断资本从中获得巨额利润，在此基础上建立起一批庞大的多国性石油公司，其魔爪几乎伸到资本主义世界的每一个角落。目前仅埃克森、飞马、德士古、海湾和加利福尼亚美孚五大石油公司就控制了全美国和全世界三分之一以上的石油生产与销售，是吮吸各国人民血汗的极其凶恶的掠夺者和剥削者。1972年美国石油垄断资本共榨取了一百亿美元以上的利润，其利润率高于全国平均数三分之一。尤其是近年来在所谓“能源危机”的鼓噪声中，石油公司大肆哄抬油价，1973年上半年，美国29家最大的石油公司各类油产品的产、销量仅比上一年同期增长6%左右，而纯利润竟增加达39.2%。这些事实充分暴露了垄断集团贪得无厌的本性，同时也表明了某些资产阶级代表人物对所谓“能源危机”不惜大肆渲染的实质。

美国除苏必利尔湖周围和西北部外，石油和天然气资源分布相当广泛，但也相对集中，最主要的蕴藏区是阿拉斯加、得克萨斯、加利福尼亚和路易斯安那等州。1974年初美国石油探明储量47.4亿吨，天然气7百亿立方米，其中就有四分之三以上集中在上述几个州内。

美国共有六个较主要的油气区（图2、美国油气田和油页岩分布），现分别介绍如下：

前世界上含油最丰富的盆地之一，平均每立方公里沉积岩中约含石油20万吨，其中威明顿油田累计已产油2.2亿吨，在美国为第二位。

（6）阿拉斯加区 1957年才开始生产，石油产量还不多，仅占全国总产量2%左右，主要产于南部的库克湾，它是美国另一个海底石油产区，其中的麦克阿瑟河油田，1972年产油560万吨，居全国海底油田产量的首位。1968年在该州最北部发现普鲁德霍湾油田，据估计可采储量达17亿吨以上，由于自然地理条件恶劣，管道运输问题没有解决，至今尚未投产。

图2 美国油气田和油页岩分布

（1）东部内陆区 介于阿帕拉契亚山脉和密西西比河之间，是美国最早的产油区，十九世纪末曾占全国石油总产量的92.5%，1972年仅占2.7%。油、气田规模很小。

（2）墨西哥湾沿岸区 主要指路易斯安那和得克萨斯两州的沿海，并向岸外延伸至浅海海底地区。得克萨斯州东部和路易斯安那州北部的油、气田也包括在本区范围内，其中东得克萨斯油田累计产量达5.7亿吨，为美国最大的生产油田。本区自1901年开始产油，以后产量不断增加，现在约占总产量38%以上，居全国第二位。本区最大特点是海底石油储量颇大，1972年在美国15.5亿吨海底石油和约一万亿立方米海底天然气的探明储量中，本区分别占54%和95%。目前，路易斯安那州的浅海海域，已成为重要产油区。1972年美国从墨西哥湾开采石油7400万吨，天然气900亿立方米。

（3）中部大陆区 主要指美国本土中南部地区，范围最广，以得克萨斯州西部为中心，还包括堪萨斯、俄克拉何马等州。从1905年开始开发，长期以来探明储量和产量均占全国一半左右。拥有重要的油气田也最多。跨越得克萨斯、俄克拉何马和堪萨斯三州的潘汉德——胡果顿气田规模最大，储量与产量均占美国首位，天然气累计产量约1.5万亿立方米。

（4）落基山区 以怀俄明州最为重要。油、气田规模都不大。从1916年开始生产，在美国不居重要地位。目前产量仅占其全国7%左右，其中怀俄明州产量约占五分之三。

（5）加利福尼亚区 1875年开始产油，现在年产量占全国10%。本区包括洛杉矶盆地、圣华金盆地南部和圣巴巴拉海峡附近的海岸地带。洛杉矶盆地是目前世界上含油最丰富的盆地之一……

美国石油、天然气资源分布是较广泛的，储量亦相当多，但在资本主义制度下，自然资源不可能合理的开发利用。垄断资本家为了尽快地获取最大限度的利润，以粗暴的手段对资源滥肆开采，造成油、气资源严重浪费。

美国总共已开发25,000多个油气田，但绝大部分规模都很小。美国历年钻成的油气井总数达100多万口，到1973年7月生产中的油井也有503,505口，占资本主义国家88%。绝大多数的井需用机械抽油，平均单井日产量不过1—2吨，与波斯湾（阿拉伯湾）地区单井的平均年产量31.5万吨相比，美国显然相差很多。

所以出现这种情况，与美国所谓"夺油惯例"分不开，谁先开采出油来，不管油从地下何处流来，就归谁所有。这就促使资本家相互间的疯狂竞争，拼命打井，油井非常密集，抢先出油。结果浪费大量人力物力，破坏了油气系统，在短期内导致油层压力急剧降低，从而减低出油率，大大缩短油井的寿命。在这种情况下，石油公司即弃而不顾，向新油区转移，因此，生产中心此消彼长，不断地转移。自1859年以来，美国的最大产油区初在宾夕法尼亚，以后逐渐转向俄亥俄（1895—1903年）、加利福尼亚（1904—1915年，1919—1920年）俄克拉何马州（1916—1928年），自1929年起得克萨斯和路易斯安那两州已成为最大产油区。

对于油田中伴生的天然气，长时期内利用率甚低，1918年以前不足一半，以后虽有提高，但浪费的绝对数量十分可观。1971年烧掉的天然气就有85亿立方米。另一方面，美国垄断资本为了扩军备战，对国内油田有意少采，甚至不采，以备战时应急。

由于以上几种情况，所以美国现有的石油生产能力并未得到充分利用。1959年美国原油产量只占生产能力73%，在目前的危机声中也只达92%左右。由于到国外掠夺石油可以比在国内获取更高额的利润，美国垄断资本家决不肯以较高的成本在国内生产更多的石油，而蜂拥到国外去掠夺廉价的石油。

美国在石油使用上的挥霍浪费是十分惊人的。由于工厂企业和运输工具的设备问题以及公用事业的余热没有得到利用，美国每年燃烧的能源中有一半是浪费的。还应特别指出的是，除工农业的畸形发展消耗越来越多的石油外，美帝与苏修社会帝国主义争夺世界霸权，疯狂扩军备战，到处发动侵略战争，更是消耗和浪费不计其数的石油，更加深了美国的"能源危机"。

煤炭工业长期萧条

美国煤炭探明储量约814亿吨。美国煤炭资源具有数量大、品种多样、煤层浅而倾角小、80%无瓦斯、便于露天开采等特点。美国近代采煤工业开始于十九世纪六十年代南北战争以后，至本世纪初，产量已超过英国占世界第一位。此后，美国煤炭产量增长较快，1918年曾达61500万吨。然而，石油和天然气，成本低，利润大，比用煤更为有利可图，使煤炭在美国燃料构成中的地位不断下降，煤炭工业长期陷于萧条之中。第二次世界大战中，由于战争的刺激，虽稍有短暂的回升，1947年并曾达到62,400万吨的历史最高水平，但以后即直线下落，矿井大批关闭，从1950年的9429座减为1970年的3187座，减少了三分之二；矿工人数相应地从48.3万减至12.8万，减少了四分之三，造成大量失业，呈现出一片衰颓破败的景象。与此相伴随的则是煤炭工业垄断程度显著提高（50家大公司产煤量从1947年占总产量的41.8%增加到1972年为67.7%）和矿工劳动强度大大增加。近年来，美国煤炭生产略有回升，1972年达54210万吨，仍低于历史最高水平，而设备能力的利用率只有70%，这就是资本主义制度的痼疾。

美国煤炭工业基本上集中于密苏里河——密西西比河以东，包括阿帕拉契亚煤田区和中部煤田区（图3：美国煤炭资源和主要铀矿分布）。这两个煤区合计仅占全国储量的30%，绝大部分为石炭纪烟煤，但产量分别占全国的三分之二和四分之一。

阿帕拉契亚煤田区　它的范围从宾夕法尼亚、俄亥俄、西佛吉尼亚、肯塔启州东部向西南延伸到亚拉巴马州。本区煤质优良，多炼焦煤。宾夕法尼亚州东北部是美国唯一的无烟煤产地；西部的匹兹堡煤田规模较大，在美国居第一，是炼焦煤的主要产地。西弗吉尼亚州采煤量，自1931年以来居全国首位，但煤层埋藏较深，露天开采的比例仅占10%，远低于美国平均数的36%，1971年的煤产量已为肯塔启州所超过。

中部煤田区　它分布于密西西比河中游流域，范围很广，从密执安州直到得克萨斯州，主要产区是伊利诺斯、印第安纳两州和肯塔启州西部，以规模居全国第二的辛辛那提煤田为中心，本区露天开采的比例高达三分之二，并邻近中西部工业区的巨大市场，近年来发展很快，但煤质较次，以动力用煤为主。

西部煤田区　以怀俄明、蒙大拿、北达科他等三个州为主，蕴藏着全国十分之七的煤炭资源，探明储量中的60%适于露天开采，且含硫很低，目前产量虽然不大（1972年产煤只5000万吨），但正在准备大规模开发。

其他能源尚未充分利用

美国其他能源尚有油页岩、铀矿、水力、地热等。

（1）油页岩　储量很大，据估计可占世界首位。有29个州都有蕴藏，而以怀俄明、犹他、科罗拉多三州的毗邻地区最为集中（图2），其面积为4万多平方公里，仅按目前条件下可供开采的储量中，就可获得石油110亿吨，相当于美国石油储量的两倍以上。然而，由于油页岩炼油成本较高，另外开采时伴随的环境污染和大

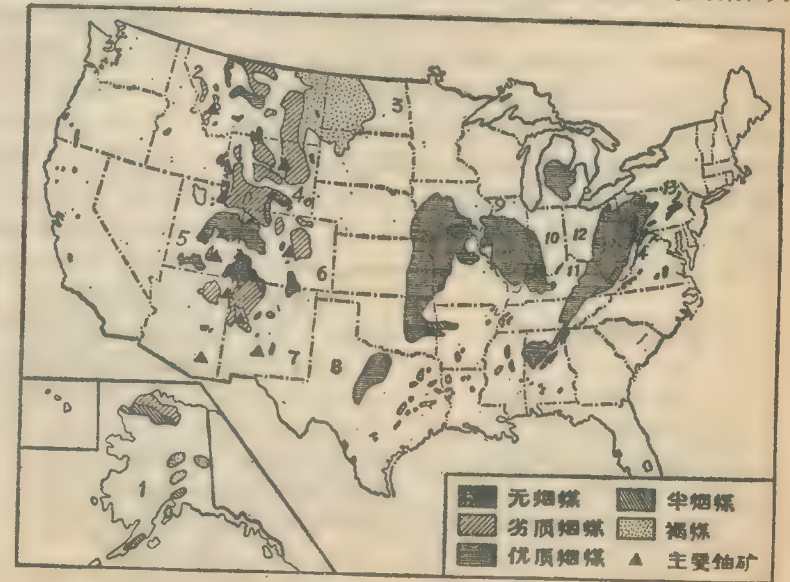


图3　美国煤炭资源和主要铀矿分布

州名：1.阿拉斯加　2.蒙大拿　3.北达科他　4.怀俄明　5.犹他　6.科罗拉多　7.新墨西哥　8.得克萨斯　9.伊利诺斯　10.印第安纳　11.肯塔基　12.俄亥俄　13.宾夕法尼亚　14.西弗吉尼亚

量岩渣的处理等尚待解决，这些油页岩仍然埋藏于地下。

（2）铀矿　1972年矿石储量为1.28亿吨，平均含氧化铀（U_3O_8）0.22%，其总量可省27.5万吨。铀矿主要储藏于落基山区的科罗拉多高原和怀俄明盆地（图3）其中新墨西哥州蕴藏有美国最大的铀矿，储量约占其全国的65%。长期以来，美国在制造核武器方面，消耗了大量的铀，用于发电的不过十分之一。目前美国约有230多个铀矿和18座精炼厂，1972年产氧化铀12800吨。为了扩军备战，每年还从别国掠夺一部分精铀矿。

（3）水力　美国水力资源总蕴藏能量达17500万瓩，可发电6480亿度；但分布很不平衡，潜力最大的地区是西北部，哥伦比亚河流域和阿拉斯加分别占全国总蕴藏量的35%和20%。目前美国水力仅提供全国动能消费量的4%；而在发电量中也只占16%。美国水力资源的大部分尚未开发利用。美国五大湖地区，水力蕴藏能量达920万瓩，又地处美国主要经济区内，开发条件很好，但由于控制着煤炭生产和火力发电的垄断集团的阻挠，其开发计划推迟了半个世纪之久。

（4）地热　分布较普遍，仅加利福尼亚州的地热蕴藏能量即达1.5亿瓩以上。美国利用地热发电较晚，第一台机组1960年才开始发电，现总容量为30万瓩。

驳所谓"能源枯竭论"

"能源危机"猛烈地冲击着美国的政治、经济和社会生活等各个方面。但危机究竟从何而来？国外对此议论纷纷。有的把"能源危机"说成是自然资源的原因，是什么"能源枯竭"。其实，这种论调并非自今日开始。早在1905年就已有"美国石油枯竭"的说法，到最近更有人说什么："我们已经可以看到自己的桶底了"。然而，事实上美国的油、气产量多年来一直在上升着，尽管产量很大，浪费惊人，但每年的剩余储量却越来越多。如1921年美国最初发表的石油探明储量为6.8亿吨，1932年为15亿吨，1950年为35亿吨，1970年更达到53.3亿吨。直到最近几年，美国发表的油气、储量才有所减少。实际上，这是由于滥肆开采，使油、气资源遭到破坏；由于开发历史久，目前勘探地区已比较分散，并由浅层转向深层使钻井逐渐加深，而勘探成本显著增加（每口探井的平均深度从1961年的1510米增到1972年的1824米，发现每一吨石油的成本增加50%）。但更主要的是帝国主义就是侵略，就是掠夺。由于石油在经济上和战略上的重要地位，美国石油垄断资本放着国内的石油不去开发，而把大量资金转向投入国外，加紧掠夺第三世界特别是中东地区的石油富源（在中东开采一吨石油的成本仅为在美国开采的十分之一），攫取超额利润。美国成为中东石油资源的最大掠夺者。而美国垄断资本用于本国勘探的资金自1968年达到32.2亿美元之后，随即逐年锐减，致使石油勘探规模日趋缩减，1971年的勘探井数只是1956年的43%。这只能说明垄断资本唯利是图的贪婪本性。实际上，美国本身目前仍有相当大的含油、气远景地区尚待进一步勘查，据美国的机构估计其面积在大陆上有470万平方公里，大陆架范围内有226万平方公里，沉积岩总体积合计为2500万立方公里，推测有待发现的石油储量可能还有140亿吨，天然气还可能有22—32万亿立方米，均超过现有的油、气探明储量。此外，美国煤炭、油页岩等储量都相当多，总计可占能源总储量的90%以上，但迄今都未能得到合理利用。无数事实证明，在阶级社会里，自然资源的开发利用总是取决于一定的社会生产方式。垄断资本的经济制度不可能使丰富的各种能源得到合理的利用，使它们各得其所，这才是问题的症结所在。所以，所谓"能源枯竭论"完全是为垄断资产阶级对外侵略扩张、对内强化剥削张目的。

"能源危机"是资本主义制度的危机，它也是帝国主义进一步走向没落的鲜明标志，是当今天下大乱的一种表现。不管美国统治集团采取多少行政的和技术的措施，试图摆脱"能源危机"的冲击，这个历史发展的总趋势，则是永远改变不了的。

省区释名(二)

（四）河北　河南

黄河流域是中华民族的发祥地，所以我国古代用黄河来命名地区或政区的起源很早，为数不少。

河北，作为大行政区的命名开始于唐。当时以黄河之北，太行山以东的地区为河北道。明、清两代以京都在其他，改称直隶。1928年改名河北省。因其省境属«禹贡»中所说的冀州之地，故简称"冀"。

河南作为大行政区名称也开始于唐。当时以黄河之南，淮河之北的地区为河南道。明初又把黄河以北的怀庆（今沁阳一带）卫辉（今汲县辉县一带）彰德（今安阳一带）三府划归河南管辖，称河南省，其辖区大致与现今省境相当。河南省为«禹贡»中豫州之地，故简称"豫"。

（五）山东　山西

古时，山东和山西两名一般并不是专指今日的山东和山西。战国、秦汉时代的山东、山西是指崤山（今河南西部）之东和西。山东作为行政区开始于北宋，因其地处京都（开封）以东，称为京东。金袭宋制，但京都已迁至中都（今北京市），遂改称山东，明初改称山东省，沿袭至今。因省境是春秋时齐、鲁二国故地，故简称"鲁"。

山西在唐时，因其在黄河以东，称为河东。元时建都北京，才改称山西，指的是太行山以西今山西省一带，这是以山西为政区名称的开始。明初改置山西省，沿袭至今。因省境为春秋时晋国故地，故简称"晋"。

·吴冷竹·

塞舌尔群岛

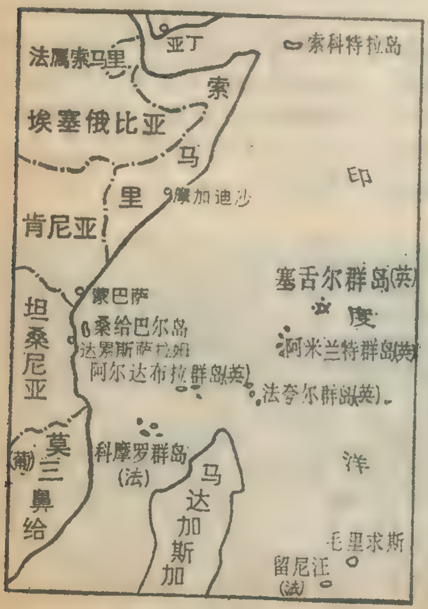
众　　成

在碧波浩瀚的印度洋西部，从南纬四度到五度，东经五十五度到五十六度之间，散布着一群美丽的小岛，这就是塞舌尔群岛。塞舌尔群岛本身有四十个花岗岩岛，在它周围的洋面上还有四十多个珊瑚岛也属于塞舌耳，总面积为 277 平方公里，其中以马埃岛面积最大，岛长 27 公里，宽 8 公里，面积有145平方公里，其余都是几十平方公里，甚至不到一平方公里的小岛和礁石。

塞舌尔群岛的地形可分为两种类型。花岗岩岛崛起于海面上，地势起伏较大。马埃岛上有一列中央山岭，其中有群岛的最高点塞舌尔崖，海拔 915 米，岭间的狭长地带，是当地农民辛勤开垦出来的农田。在花岗岩岛的海滨和海湾，可以看到狭长的石灰质平原，由珊瑚和贝壳等类的碎屑及泥沙所组成，生长着岛上最好的椰子树。珊瑚岛是由珊瑚的遗骸组成，地势比较低平，有的仅高于海面几米，岛上主要生长椰子树。

塞舌尔群岛位于赤道附近，属终年高温多雨的赤道气候，气温和降水受两种不同风向的季风影响，大致每年 5 月—10 月，岛上盛行东南季风，风力强劲，气温较低，降水也少，是为凉季。从 12 月到次年 3 月，盛行西北季风，风力较弱、气温较高，降水很多，是为雨季。塞舌尔群岛的年平均气温为 24℃—30℃，白天的最高气温很少超过 32℃，也很少低于 22℃。年降水量在 2000 毫米以上，从 12 月到次年 2 月的降水量约占全年降水量的 33%，6 月—8 月的降水量较少，但各月仍在 60 毫米以上。维多利亚港的年降水量为 2203 毫米，塞舌尔崖的年降水量为 3810 毫米。南部珊瑚群岛的年降水量在 1500 毫米左右，有明显的干季。

塞舌尔群岛的总人口约60,000人，主要为班图黑人、克里奥尔人、法国人等。以英语为官方语言，但大多数人讲法语。居民中 80% 住在马埃岛上，很多岛上没有常住人口，只是在收获椰子的季节或在捕鱼时临时上岛居住。塞舌尔人民长期劳动生息在这一群热带岛屿上，根据当地的自然条件，发展了以农业和捕鱼业为主的经济，种植椰子树、肉桂树、香草和薄荷等，近年来又发展了茶树、咖啡和少量谷物等。1967 年椰干产量为 6188 吨，肉桂皮为 2,464,000 吨，香草 1556 吨。



塞舌尔群岛位置图

塞舌尔群岛示意图

迪戈加西亚岛

志军　经纬

在印度洋中部的茫茫沧海之中，出露着一个弹丸小岛，由于苏美两霸在印度洋的争夺愈演愈烈，因而这个小岛引起世界人民的注意，它就是迪戈加西亚岛。这个小岛是葡萄牙航海家迪戈加西亚在1532年发现的，因此以迪戈加西亚命名。它是印度洋查戈斯群岛中最大的岛屿，位于东经72°25′，南纬7°20′，离印巴次大陆最南端一千九百多公里。

迪戈加西亚岛位于印度洋中央两条雄伟的海岭——水下山脉：马尔代夫海岭和中印度洋海岭会合的地区。该岛由珊瑚环礁形成，地表是松软的沙层，沙层下面是珊瑚石灰岩。全岛地势低平，海拔不超过1.8米，在高潮时一些低处常被淹没。岛的整个轮廓象个不规则的马蹄，面积约27平方公里。岛的中央是个潟湖(又名礁湖)，湖长24公里，宽6.4公里，水深一、二十米。湖的周围是一条平铺在珊瑚礁上的沙环，它好似一条细长的蛇，头、尾都在北端，向南绕了一个大弯，沙环总长度达65公里以上，沙环本身却很窄，平均为0.5公里左右，最宽部分也不过一公里余，最窄处连一百米还不到。这座湖泊北端有一出口，和浩瀚的大洋紧密相连。在这座天然防波堤的护卫下，尽管岛上经常遭到暴风的袭击，靠海的一边，波涛汹涌；但湖面却风平浪静，水波不兴。这个湖既是渔业生产的基地，又是难得的良港。它足够停泊一个舰队。岛上有足够面积的土地供兴建飞机场，现有一个气象站。

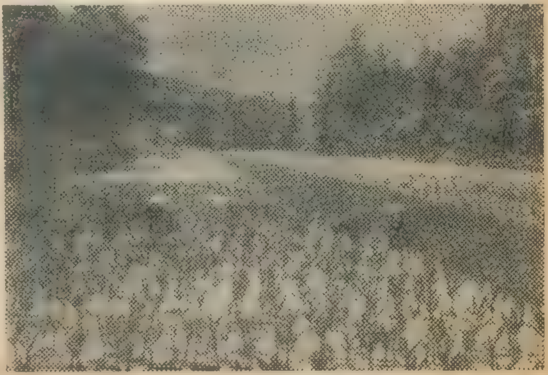
广阔的印度洋调节着气候，使迪戈加西亚岛象绝大部分印度洋岛屿一样，白天不如其它热带和亚热带地区热，晚间也不如那些地区凉爽。全年平均温度在摄氏24°至29°之间，最高温度超过32°的，在全年只有几天。昼夜温差在摄氏2.3°以内。这里盛行的是南半球的热带风——东南信风。岛上长着茂盛的可可

椰干、肉桂皮、肉桂油、香草、咸鱼等为主要输出品。椰干的输出常占出口总值的70%，肉桂占24%，香草占5%。输入品主要为人民生活必需品，如大米、面粉、糖、纺织品、汽油和其他物品。1968年出口椰干6,015吨，进口大米4,047吨。塞舌尔群岛几乎没有什么现代工业，为了群岛之间的交通和捕鱼业需要，木船制造业有较久的历史，此外，还有水产和其他农产的加工，最近正在努力发展捕鱼业。塞舌尔群岛的旅游业也较发达，为了适应旅游业的需要，豪华旅馆的建筑、游艇的制造，以及蔬菜、水果、咖啡和茶树的栽培，乳牛和猪、羊的饲养也日益发展。

塞舌尔群岛最早的名称为“七姊妹岛”，十六世纪时，葡萄牙人到达这里，1756年为法国占领，1794年又为英国占领。1814年根据巴黎条约，法国正式将群岛割让给英国，归英国在毛里求斯岛的殖民当局管辖。1903年成为英国的直辖殖民地。在殖民主义和帝国主义长期的残酷剥削和奴役下，经济发展缓慢，劳动人民生活困苦异常。近年来，塞舌尔人民要求摆脱殖民统治的愿望日益强烈。

马埃岛上的维多利亚港，位于岛的东北岸，是塞舌尔群岛的首府，也是群岛中唯一的城市和港口，人口约14,000人。有英国和印度的商船来往于英国、新加坡、肯尼亚、毛里求斯、印度孟买等地，是西印度洋各航线的燃料供应站之一。新建的国际机场，于1971年7月完工，与伦敦有定期班机通航。

塞舌尔群岛位于印度洋航路的要冲，从马埃岛到马达加斯加岛相距932公里，和毛里求斯岛相距1568公里，距东非肯尼亚的蒙巴萨港为1584公里，距印度的孟买港为2797公里，地理位置十分重要。美帝、苏修对此早已垂涎三尺，二十世纪六十年代，美帝国主义就在马埃岛上设立了“卫星跟踪和遥测基地”。近几年来，苏修社会帝国主义为了同美帝国主义争夺印度洋霸权，正在极力渗入塞舌尔群岛，借“游览”和“考察”为名，把军舰和潜艇驶进塞舌尔群岛，派遣所谓“科学考察船只”在马埃岛等地登陆，企图把塞舌尔群岛作为苏修印度洋舰队的一个重要基地，以与美国在印度洋上的迪戈加西亚岛的海空军基地对峙，这充分暴露了两个超级大国在印度洋争夺霸权，妄图称霸世界的野心。它们在印度洋上争夺的罪恶行径，激起了印度洋地区的国家和人民的强烈反抗。印度洋周围各国人民坚决反对超级大国在印度洋的争霸活动，由斯里兰卡等国提出的使印度洋成为和平地区的愿望得到各国的支持。



塞舌尔的一个椰子苗圃

迪戈加西亚岛在印度洋上的位置

树和棕榈树，但最触目，又最能代表热带风光的是椰子树。高大的椰子树几乎全都以同样的角度向西倾斜，这说明受盛行风影响的严重程度。

迪戈加西亚岛居民约五、六百人，绝大部分是渔民和合同工，居民经济的主要来源是依靠渔业、采集椰子、榨椰子油和制盐等。

迪戈加西亚岛原为英属毛里求斯属地，1965 年成为“英属印度洋领地”的一部分。毛里求斯独立后改由塞舌尔群岛总督管辖。第二次世界大战时期，该岛曾是一个具有重要战略意义的海军停泊港。近年美国第七舰队来印度洋巡弋时也在迪戈加西亚岛停靠。

迪戈加西亚岛由于位于北印度洋的正中央，而印度洋是处于亚洲、非洲和大洋洲之间，联系太平洋与大西洋的极为重要的国际水域，战略地位非常重要，又蕴藏着丰富的石油等自然资源，历来是帝国主义对外扩张的一个重要目标。1966 年 12 月英美签订的关于利用印度洋若干英属小岛的协定开始生效。1971年 3 月至 1973 年 3 月，美国在这里建成了一个价值一千九百万美元的无线电通讯设施，它成了美国通讯机构的一个重要中继站。美国政府计划向印度洋上空发射一些与地球同步的侦察通讯卫星，以便监视印度洋地区，密切注视苏修舰队的来往。近年来，美帝对苏修在印度洋地区军事力量的增长深为不安，为了同苏修在印度洋日益增长的军事力量抗衡，今年 2 月美国和英国原则上商定扩建这个岛上的港口、机场和其它设施，使它成为美国在印度洋的一个重要海空军基地。

苏美两霸在印度洋的争夺，严重威胁印度洋地区的和平与安全，因此，不少印度洋沿岸国家已经再度发出“建立印度洋和平区”的呼声。

迪戈加西亚图

书刊介绍

《海河巨变》简介

·王 辑·

在地理科学领域里，怎样以马列主义、毛泽东思想为指针，遵循党的基本路线，向广大干部和群众宣传辩证唯物主义和历史唯物主义，编辑出版更多更好的地理科普读物，介绍祖国锦锈河山日新月异的地理面貌，歌颂毛主席革命路线的伟大胜利，帮助大家更好地认识人和自然的关系，彻底批判林彪、孔老二鼓吹的反动“天命论”和“上智下愚”的唯心史观，自觉进行改造自然和社会的斗争，这是当前出版战线上的一项重要任务。最近，人民出版社出版的《海河巨变》(《海河巨变》编写组编，1973 年 11 月第一版)，就是面对着这样一个光荣艰巨的任务，在三大革命运动中发挥了积极作用的好书。

博斯普鲁斯海峡及其公路桥

晓　　文

举世闻名的博斯普鲁斯海峡在土耳其共和国的西部。它北通黑海，南接马尔马拉海与达达尼尔海峡，和地中海相连，是黑海沿岸国家出外海的咽喉。海峡两岸有铁路和公路分别通向亚、欧两洲各地，在世界交通及战略上具有十分重要的地位。

海峡长30.4公里，北口最宽3.6公里，最窄处仅708米，中线水深36—122米，最浅处仅27.5米。由于黑海海水含盐量小于地中海，所以在海峡内就发生了水的环流现象，海峡中表层10—20米的海水，形成急流，流向地中海，底层的海水流向黑海。由于峡底深浅悬殊，使海流形势十分复杂，给潜航带来一定困难。但是却给黑海与地中海之间鱼类迴游提供了通道，因此，博斯普鲁斯海峡是土耳其最丰富的渔场，以盛产红鲻鱼而著名。

海峡是断层陷落的地堑，岸壁较陡，两侧丘陵绵亘，古堡屹立，村落栉比，树木成林，不仅风景秀丽，而且形势十分险要。

博斯普鲁斯海峡的南口西岸，有一座两千多年历史的城市——伊斯坦布尔。它是土耳其的历史名城和最大的海港。人口225万。

该城始建于公元前660年，称“拜占庭”；公元330年是东罗马帝国的首都，叫“君士坦丁堡”。市内有许多古老的伊斯兰教寺院和名胜古迹。它还是土耳其最大的运输、贸易、文化中心，有烟草、纺织、船舶修理等工业和多种手工业，渔业发达。

长期以来，海峡两岸的居民，只有靠轮渡的办法来往于海峡两岸，行动十分缓慢。特别是在交通十分繁忙，人来人往日益增多的今天，博斯普鲁斯海峡成了交通的严重障碍。为了改变这种状况，多年来，人们梦想着有一天在海峡上架起一座大桥，使天堑变为通途。1970年2月20日到1973年10月30日，博斯普鲁斯海峡公路桥建成通车，打破了自然给人们带来的障碍，人们的多年梦想变成了现实。大桥全长1,560米，中央跨度1,074米，桥上可以并行六部汽车。大桥的通车，对土耳其的经济发展和对外贸易将会起到一定的促进作用。博斯普鲁斯公路桥又是欧、亚两大洲的交通孔道，从欧洲开来的“东方快车”和以于斯屈达尔为起点的巴格达铁路，可以利用这座大桥的转运而紧紧地接连起来。

该书是为纪念毛主席发出的“一定要根治海河”的伟大号召十周年而编写的。全书围绕海河和海河流域的今昔对比，特别是无产阶级文化大革命后取得的伟大成就，通过千年害河变利河的巨大变化，在揭示自然界的奥秘，传播科学知识的时候，研究总结了生产斗争、科学实验的丰富经验，歌颂了毛主席革命路线的伟大胜利和社会主义制度的无比优越。通过当代愚公根治海河十年，山河面貌大变的丰硕成果描绘，歌颂了工农兵群众在与社会和自然作斗争时的聪明才智和伟大创造力，着力表现了农动人民是大自然的主人和人定胜天的思想。证明了人类要掌握改造世界的自由，只能来源于斗争实践这个真理。从而较为生动地宣传了唯物论和辩证法，加深了对“群众是真正的英雄”这个历史唯物主义原理的理解。为我们批判资产阶级唯心论和形而上学，特别在当前批林批孔运动中，对于彻底批判林彪、孔老二竭力鼓吹反动的“天命论”和“上智下愚”的唯心史观，提供了生动的实例和科学上的依据，给读者以启发和教育。

地理科普读物，既要注意历史的叙述，说明其发展过程，又要注意阐明它与其他事物的多方面联系，确是一个重要的课题。该书在这方面也做得较好。在介绍科学知识的时候，既抓住事物的内在联系进行分析，又通过形象的比喻，生动的语言，特别运用了很多精炼的民谣，把抽象的概念具体化，把深奥的事理浅显化，在一定程度上使该书真正做到了通俗易懂、生动活泼和引人入胜。

统計与資料

一九七三年第三世界主要矿产、农产原料在世界生产中的地位

产品名称	主要产地	第三世界产量	全世界产量	第三世界占全世界产量的%
一、矿产原料				
铁矿①(万吨)	印度、利比里亚、扎伊尔、毛里塔尼亚、巴西、委内瑞拉、智利、秘鲁等	10,510.00	41,770.00	25
锰矿①(万吨)	印度、加蓬、阿扎尼亚、扎伊尔、巴西等	570.00	1,830.00	31
铜矿(万吨)	扎伊尔、赞比亚、智利、秘鲁、菲律宾等	284.13	601.56	47
铝矿①(万吨)	牙买加、圭亚那、马来西亚、印度、加纳、几内亚、巴西等	3,420.00	6,890.00	50
锡矿①(万吨)	马来西亚、泰国、印尼、尼日利亚、扎伊尔、玻利维亚等	17.20	23.40	74
锑矿①(万吨)	印度、泰国、墨西哥、摩洛哥、阿扎尼亚、土耳其、玻利维亚等	4.40	7.40	59
钻石②(万米克拉)	扎伊尔、阿扎尼亚、安哥拉、刚果、加纳、塞拉利昂、纳米比亚、委内瑞拉等	3,126.20	3,300.00	95
钴矿①(万吨)	赞比亚、扎伊尔、摩洛哥、古巴等	1.67	1.96	85
黄金(万吨)	阿扎尼亚、加纳、津巴布韦、墨西哥、哥伦比亚、尼加拉瓜、菲律宾、印度等	92.40	109.40	84
白银(千吨)	秘鲁、墨西哥、玻利维亚、洪都拉斯、阿扎尼亚等	0.30	0.86	35
铋矿①(万磅)	扎伊尔、阿扎尼亚、乌干达、墨西哥、秘鲁、玻利维亚等	460.00	736.00	63
二、农产原料				
天然橡胶(万吨)	马来西亚、印度尼西亚、泰国、斯里兰卡、利比里亚、尼日利亚、巴西等	325.90	336.00	97
棉花(万吨)	印度、巴基斯坦、埃及、苏丹、巴西、墨西哥等	581.00	1,316.00	44
麻类(万吨)	印度、孟加拉、泰国、坦桑尼亚、墨西哥、巴西等	320.00	379.00	84
花生③(万吨)	印度、印度尼西亚、缅甸、尼日利亚、塞内加尔、巴西、阿根廷等	1,633.40	1,800.00	90
原糖(万吨)	巴西、古巴、墨西哥、阿根廷、印度、菲律宾等	3,856.00	7,960.00	48
咖啡(万吨)	巴西、哥伦比亚、墨西哥、象牙海岸、安哥拉、乌干达、印度等	445.00	446.00	100
可可(万吨)	加纳、尼日利亚、加蓬、巴西等	142.00	142.00	100
茶叶(万吨)	印度、斯里兰卡、印度尼西亚、土耳其、肯尼亚、马拉维、阿根廷等	103.00	141.00	73
香蕉(万吨)	巴拿马、厄瓜多尔、洪都拉斯、哥斯达黎加、哥伦比亚、尼加拉瓜、印度、菲律宾、坦桑尼亚、索马里、马尔加什、象牙海岸等	3,100.00	3,273.00	95
稻谷(万吨)	泰国、缅甸、印度、印度尼西亚、柬埔寨、埃及、巴西等	18,600.00	31,900.00	58

注：① 1972 年数字； ② 1969 年数字； ③ 未脱壳花生的产量。

第三世界一些国家几种矿产 1972 年产量

1.铝土矿(估计数)

国家	产量(千吨)	国家	产量(千吨)
牙买加	13,500	马来西亚	1,070
圭亚那	4,000	海地	680
几内亚	2,650	塞拉利昂	674
印度	1,577	巴西	400
印度尼西亚	1,235	加纳	362
多米尼加	1,100	土耳其	220

2.钴(吨):

扎伊尔: 13,043;赞比亚: 2,053;摩洛哥: 1,529

3.铋(千磅):

秘鲁: 1,700; 玻利维亚: 1,500 墨西哥: 1,400

4.锆沙(吨,年平均数):

印度: 7,000; 巴西: 4,000; 马来西亚: 3,000;泰国: 1,500;斯里兰卡: 100

5.铀(U_3O_8):

阿扎尼亚铀(U_3O_8)储藏量达30万短吨。1972 年产量为 3.63 千短吨,预计1975,年产量为 4 千短吨到 1980 年将再增加一倍。

地理知识

1974年　第4期　目录

虎踞龙盘今胜昔 ……………………… 谢　作　1
秦始皇修驰道与秦王朝的陆路交通 ……
……………………… 周源和　魏嵩山　5
从一些自然现象的变化规律看"天命观"的反动性 ……………… 陈新尉　9
武夷山 ……………… 福建师范大学地理系　11
革命纪念地古田 ……………………… 廖炽昌　13
西藏的江南——察隅 ……… 杨逸畴　李炳元　15
省区释名(二) ……………………… 吴冷竹　26
简易洪水调查 ……………… 洪　原　奇　成　16
第三世界国家保卫原料资源的斗争 ……
……………………… 郭济文　18
大陆边缘究竟何在? ……………………… 22
美国的能源 ……………………… 申地军　23
塞舌尔群岛 ……………………… 众　成　27
迪戈加西亚岛 ……………… 志　军　经　纬　28
博斯普鲁斯海峡及其公路桥 ……… 晓　文　30
书刊介绍:《海河巨变》简介 ……… 王　辑　29
统计与资料:一九七三年第三世界主要矿产、农产原料在世界生产中的地位 … 31
第三世界一些国家几种矿产1972年产量 ……………… 31
成昆铁路 ……………………… 32

封面:南京新街口附近的街道……… 中国建设杂志社
封底:南京玄武湖风光 ……………… 中国建设杂志社
封二:成昆铁路 ……………………… 新华社
封三:察隅风光

编　辑:《地理知识》编辑部
地址:北京德胜门外中国科学院地理研究所
出　版:科学出版社
印刷装订:中国科学院印刷厂
发　行:全国各地邮局
一九七四年7月出版

刊号:2-806　印数:293,350　定价:0.16元

成昆铁路

(封二照片说明)

1971年7月1日正式通车的成昆铁路,北起四川成都,南抵云南昆明,全长1,085公里,逶迤在四川、云南两省的万水千山之间。铁路飞越大渡河,穿过大、小凉山,横跨金沙江,沿线山高谷深,川大流急,地质复杂,气候多变。有三分之一的铁路座落在七级以上的地震区,且沿线溶洞多,暗河密,泥石流与滑坡、崩塌等地貌作用频繁活动,筑路工程异常艰巨。

参加筑路的铁路工人、贫下中农、铁道兵指战员、干部、工程技术人员响应伟大领袖毛主席关于**"成昆铁路要快修"**的伟大号召,以**"红军不怕远征难,万水千山只等闲"**的英雄气概战峭壁,斗高山,共凿穿了几百座大山,修通了427条隧道,飞架桥梁653座,战胜了泥石流的冲击和滑坡塌方,在隧洞里和桥梁上建成了几十座"地下车站"和"空中车站"。全线隧洞和桥梁的总长度达四百多公里。

成昆铁路沿线地区,物产丰富,资源雄厚,金属矿与非金属矿有几十种之多,储量丰富,高山上被覆的森林,郁郁葱葱,奔腾急湍的大江大河,蕴藏有充沛的水利资源。成昆铁路的通车,为开发这些资源创造了有利的条件。铁路沿线兴建的矿山,开发着煤、铁、石棉等矿产,还有水电站、机械厂、林场和木材加工厂,以及星罗棋布的五小工业。去年成昆铁路发运的物资中,有70%以上是沿线各地生产的钢材、生铁、铁矿石、煤炭、水泥、石棉、木材等产品。

随着成昆铁路的通车,出现了一批新的城镇。如凉山彝族自治州牛日河畔的甘洛,解放前,彝族人民称它为是雁雀住的地方,铁路修通以后,发展成为有一万多人口的新兴城镇。一些古老的城市也焕发了青春,如西昌城生机盎然,日见繁荣。铁路通车促进了工业的发展,1973年工业总产值比通车前增加了一倍,过去运输全靠汽车,从西昌到成都要用五天的时间,现在只需十五个小时,从而大大地促进了物资的交流。

铁路运输还促进了农业的发展,如号称"凉山粮仓"的越西县,1973年粮食总产量比铁路通车前的1969年增长了60%。

在川滇高原上居住的兄弟民族多,成昆铁路的通车,大大加强了各族人民之间的联系,增强了团结。

成昆铁路北与宝成铁路相连,东与黔滇铁路相连,形成了纵贯我国西南、西北地区的交通大动脉。成昆铁路的建成与通车,促进了西南地区工农业生产的发展,为改变沿海与内地的工业布局,加快社会主义建设,提供了有利的条件。

成昆铁路

◀ 修建成昆铁路的军民，学习工农红军长征的革命精神，翻山越岭，涉水渡河，在深山峡谷中进行筑路。图为第二铁路设计院的工人、技术员在悬崖陡壁间进行勘测选线。

▲ 在红军长征时渡过的金沙江上，交通部大桥工程局职工和筑路军民，艰苦奋斗，建成了这座全国最大跨度的铁桥。成昆铁路穿桥而过，金沙激流变通途。

▶ 大渡河咆哮奔腾，今河面上架起了铁桥，天险化为通途。图为列车正驶过大渡河桥。

▲ 成昆铁路线上，有不少车站建在隧洞里或桥梁上。这是列车停在关村坝隧道车站。

◀ 成昆铁路工程艰巨，桥隧相连，修建十分困难。象这样桥入隧道，洞中有桥的工程有多处。

◀ 筑路军民在外国专家断言不能修路的『禁区』，建成了成昆铁路，大长了我国人民的志气。这是列车行驶在成昆路上。

▲ 察隅河的宽谷段，农业发达。这是当地人民在洪积扇上开辟的层层水稻田。在云雾缭绕的山谷中流过的察隅河。

▲ 在海拔三千米左右的山坡上生长的高山栎林。

▲ 察隅河多峡谷急流，水力资源丰富。图为在森林密布的峡谷中奔腾的东支流河水。

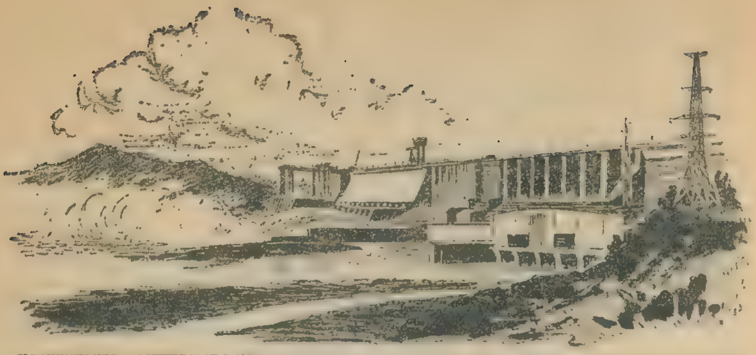
▶ 下察隅附近的亚热带芭蕉林。

▼ 察隅地区森林资源丰富。这是森林带上部——山地针叶林(云南松)近景。

▼ 阿扎冰川是属于我国罕见的海洋性冰川。图中可见左边山坡上生长的森林；远处山坳里冰川陡峭的部分是冰瀑布，高达 700 米，为我国已知最大的冰瀑布。

地理知识

1974年　第4期



丹江口水利枢纽工程巡礼

龚 学 猻

波涛汹涌的汉江，已经结束了洪水成灾的历史，今天在谱写着为人民造福的新篇章。

为了综合开发和根治汉江，我国人民自行设计、建造的汉江丹江口水利枢纽初期工程，在伟大领袖毛主席和党中央的亲切关怀下，经过十年来的艰苦建设，已经胜利建成，并且在为人民发挥出巨大的作用。

丹江口水利枢纽，座落在湖北省均县境内的汉江与丹江的汇合处。整个枢纽由大坝、电站、通航建筑物及灌溉引水渠首组成。它在防洪、发电、灌溉、航运、水产养殖等方面，发挥出了巨大的综合效益。不久前，我们访问了那里。从武汉市乘火车向西北奔驰，行驶约四百二十公里，便到了丹江口，所见所闻，令人十分鼓舞。

千里汉江起宏图

登上丹江口峰峦起伏的群山，放眼望去，那雄伟的丹江口水利枢纽全貌，好象一幅巨大的锦绣画卷展现在我们眼前。

一条长约二点五公里的大坝，巍峨地屹立在汉江之上，把滚滚江水拦蓄起来，加以调节使用。大坝的上游，是碧波万顷的大水库，库区一直伸延到鄂西北、豫西南的山间盆地中，形成一个水域相连的巨大的V形人工湖，点点渔帆和满载着建设物资的船队，在一望无际的湖面上来往行驶，显示出一派繁荣景象。大坝的下游左侧，是一座大型的水电站，装有六台水轮发电机组，装机总容量为九十万瓩，是目前我国较大的水电站之一，它把强大的电流输送到湖北、河南等省的许多城市和广大农村，有力地促进了这些地区工农业生产的发展。大坝右岸装有升船机，上下游来往船只经过这里，轻轻一提，一百五十吨的驳船就越过坝顶。船只上溯，可抵陕西白河、河南淅川等地，下航则直达武汉。

两座引水灌溉渠首，距大坝约有三十公里，分别位于丹江口库区岸边的桃岔和清泉沟两个岗地上，桃岔进水闸引水流量为500秒立米，清泉沟进水闸引水流量为100秒立米，这就使得原来严重缺水、产量较低的豫西南和鄂西北地区的农田，可以得到充足的灌溉水源。去年，仅湖北襄阳、光化两县就已从水库引水灌溉七十多万亩耕地，获得了从未有过的丰收。

看到丹江口水利枢纽的建成和汉江流域发生的变化，心情无比喜悦，这是毛主席无产阶级革命路线的伟大胜利，是无产阶级文化大革命的丰硕成果！

千百年来的愿望

汉江又称汉水，是长江最大的一条支流。它发源于秦岭南麓，陕西省宁强县𪨶冢山，从秦岭和巴山之间流过，滋润着陕南富饶的汉中、安康等盆地，过白河后穿切鄂西北山地，经过丹江口奔流而下，至钟祥后进入著名的江汉平原，最后在武

丹江口水利枢纽工程示意图

汉市注入长江，全长1500公里。

汉江的河谷地形和水文情况变化很大，从源头至丹江口河段为上游，两岸是高峻的秦岭巴山山地，秦岭最高峰太白山4100米，大部分地面在600—2500米，河床坡度甚大，一般坡度在0.5‰—0.7‰，河谷窄小，最窄处黄金峡仅50米，最宽处也不过200米。汉江被束服于如此陡峻而狭窄的河谷中，再加上从秦岭南坡坡面上来的支流众多，水量大，流水湍急，有一泻千里之势。丹江口至钟祥为中游，沿河逐渐出现许多平原，平原的边缘连接着岗地，岗地尽头是连绵的丘陵或山地。由于丘陵远离河岸，河谷地形突然开展，河床放宽至2公里以上，平均比降不过0.12‰，流速骤然降低，沉积作用旺盛，加上中游所接纳的支流唐白河，含沙量极大，使中游地区河床淤浅，形成许多沙洲，使河流经常改道，给沿江两岸带来严重的灾害。钟祥至武汉为下游，两岸靠堤防束水，河道逐渐狭窄，至汉口附近仅100米左右。水势收束以后，水深流急，排泄不畅。同时汉江流域处亚热带季风气候区，年降雨量多集中在夏秋两季，仅七月至十月降雨量就占全年的一半以上，又常以暴雨形式出现，一次降雨量常达150—200毫米。所以每到汛期，上游的洪水量很大，来势迅猛，而中下游河槽排泄不畅，加之汉江的发水期与长江相近，两江的洪峰相遇机会较多，汉江下游就常受长江水位的顶托，沿江两岸经常泛滥成灾。历代反动政府只顾搜刮民财，不管人民的死活，河道无人整治，堤防年久失修，所以洪水一来，极易造成灾害。到解放前夕，汉江已达到三年两灾的严重地步。

据历史上有关记载，从1931年到1948年的十八年间，汉江两岸堤防就有十一年发生过决堤溃口。其中，1935年的一次洪水，汉江堤防溃口十四处，十六个县、市尽成一片汪洋，淹没耕地六百七十万亩，三百七十万人受灾，八万余人惨遭淹死，

行驶在汉江上的运输船队

当年，汉江沿岸流传着一首民谣：“汉江水浪浪滔天，十年就有九年淹，卖掉儿郎换把米，卖掉妞子去上捐，背上包袱走天边。”这就是汉江劳动人民对当年情景的写照，也是对万恶旧社会的血泪控诉。

解放了，只有在毛主席和共产党领导下的新中国，治理汉江的愿望才能实现。首先，针对汉江中下游面临洪水威胁的情况，连年加固了汉江两岸大堤，并在汉江下游沔阳县修建了杜家台分洪工程，大大增加了中下游防洪抗洪的能力。为了彻底根治汉江水患、综合利用汉江水利资源，1955年开始对汉江流域进行全面规划，选择在丹江口兴建大型水利枢纽作为综合开发汉江的第一期工程。

从丹江的地理位置看，是建设大型水利枢纽工程十分理想的地方。因为丹江口正处在汉江上游与中游的交接点上，丹江口以上支流多、水量大，奔腾咆哮的汉江被束服在既窄又陡的河道里，一到丹江口，河床突然展宽，坡度变缓，汹涌的汉江水倾泻而下。所以在这里筑坝，既可有效的控制上游的洪水，又可利用这里水流落差大，水量丰富的有利条件，发展电力工业，再加上这里地形和地质条件优越，在这里筑坝经济有利。同时，唐白河流域是长江流域最适宜发展大型灌溉的地区，在丹江口建设水利枢纽，有利于修渠引水，发展自流灌溉。

在征服汉江的日子里

在大跃进的1958年，党中央决定兴建丹江口水利枢纽工程。喜讯传来，汉江两岸的人民欢欣鼓舞，同年九月，十万建设大军，就在丹江口荒山野岭之间，摆开战场，打响了征服汉江的第一炮。

在汹涌湍急的汉江上，进行大规模的施工，需要比较复杂的技术和大量的建设物资，这在当时都遇到了很多困难。但是，英雄的建设者们在党的社会主义建设总路线的指引下，迎着困难，发挥自力更生，艰苦奋斗的革命精神，大搞群众运动，采用土洋并举，以土为主，由土到洋的办法，使工程上马了。

建造拦河大坝，必须要把水深流急的汉江拦腰截断，在左右两岸轮流修建围堰，最后使之合拢，达到蓄水的目的。

修建围堰，原设计需要一千多吨钢板桩，以防止围堰外面的江水从围堰基础渗进来，可是，当时缺乏钢材，若改用木板桩，又得要三千立方米的优质木材，远道运输也解决不了当务之急。这时，工程局党委发动群众想办法，最后修改了设计，采用了不用钢板桩防渗的土砂石组合围堰的方案，解决了这个大问题。

土砂石围堰需要大量的石头，

丹 渠 进 水 闸

坝混凝土全线浇筑，连续创造开工以来的月产记录。

1967年11月，大坝开始拦洪蓄水，1968年10月，第一台机组开始发电，1970年7月，混凝土大坝达到了初期规模的设计高度。1973年，六台机组全部投

他们就地取材，冒着严寒开山采石，硬是搬掉了一座山岭，又用船把石头抛到江里垒起堰墙。经过五十多天的日夜苦战，一条长一千三百米、高十三米的土砂石围堰，出现在右岸的河床上。

在开挖基坑和浇筑混凝土的过程中，风钻不够用，就用人工打出炮眼；没有电铲，就用手镐清理河床基坑覆盖层；自卸汽车缺少，就肩挑背扛。群众的技术革新项目也不断涌现。就是凭着群众的艰苦劳动和创造智慧，使得右岸河床的混凝土坝体在节节上升。为斩断汉江——截流铺平了道路。从开工到截流，只用了一年零四个月的时间，工程进展之迅速，群众干劲之大都是空前的。

在大坝兴建过程中，刘少奇一伙反革命修正主义分子利用自然灾害造成的国民经济暂时困难，刮起了要丹江口工程“下马”停工的妖风，妄图砍掉这个工程。

当时，工地上正在兴建一条全部施工机械化的流水作业线。广大工人、干部、技术人员敢于迎风战浪，以更大的干劲、更快的速度，建成了这条长达两公里的流水作业线和其它施工附属企业，为工程的机械化施工创造了条件，有力的回击了“下马风”。

伟大的无产阶级文化大革命开展以后，整个工地呈现出一派热气腾腾的景象。1966年第四季度，大

产，通航设备也安装完毕。从此，结束了汉江对人民的危害，使千年害河变利河的伟大理想终于实现了。

汉江在为人民造福

汉江流域具有丰富的水利资源，平均年水量比黄河还要多。丹江口水利枢纽工程建成后，发挥了防洪、发电、灌溉、航行、养殖等综合效益，使汉江丰富的水利资源开始为人民造福，汉江两岸发生了显著变化。

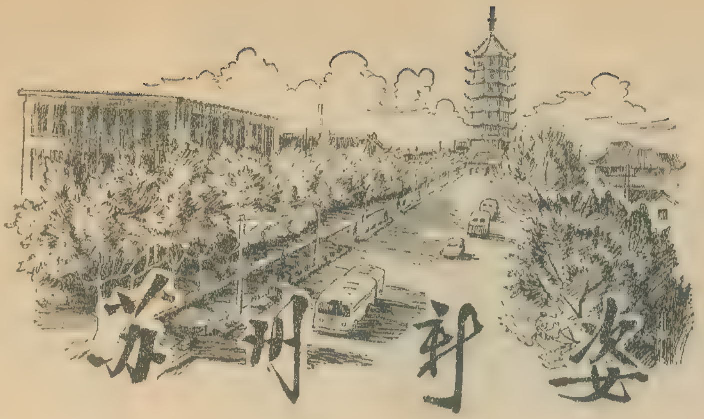
汉江流域物产十分丰富，它下游的江汉平原土地肥沃，河湖众多，气候温和，盛产粮食、棉花以及鱼、虾、莲、藕等水产品，素称华中地区的鱼米之乡。但解放前，鱼米之乡吃足了水灾的苦头。现在丹江口水利枢纽工程，有效地控制了汉江上游的洪水，使历史上最大的洪水灾害不再发生。这不仅保障了中、下游人民的生命财产和武汉市的安全，而且还保障了农业生产的稳产高产，使江汉平原连年丰收，鱼米之乡的生产蒸蒸日上。如地处江汉平原腹地的沔阳县，地势低洼，解放前是十年九淹；解放后年年都要投入大批劳力维修堤防。自丹江口拦洪大坝建成以来，这个县再没有防过大汛，从而可使大批劳力和资金用于农田基本建设。经过五年来的努力，全县新开渠道二千二百多条，兴修涵洞一千多处，电力排灌站和水泵站三百五十多座，使昔日的沙窝低产地变成了稳产高产农田，成为江汉平原重要的粮棉区。

丹江口水电站从发电以来，已成为鄂、豫两省的重要电源之一，有力地支援了这些地区的工农业生产。

我们从丹江口乘汽车沿着公路向东南急驶，来到了新型的工业城市——襄樊市。解放前，这里没有一个象样的工厂，没有电灯照明，市容衰败不堪。解放后，这座古城才建了火力发电厂，但随着工业的相继兴起，火电厂的电力愈来愈不能满足用电需要。丹江口水电站的建成，送来了充足的电源，使全市工业在近几年内猛增到两百多个。崭新的襄樊大桥横跨在汉江之上，车辆行人络绎不绝，呈现出一派欣欣向荣的景象。

丹江口水利工程的建成，在鄂西北、豫西南的万山丛中，形成了一个大水库，给这些水源极缺的干旱地区，提供了丰富的水源。现在正加紧修建丹江引水渠道工程。渠首设计为一百个流量。总干渠从河南省淅川县扬湾引丹江水库的水，穿过邓县珠连山。流经光北、襄北两县北部，全长一百五十多华里。干、支渠工程全部完成后，将浇灌光北、襄北二百二十万亩良田。在襄阳县排子河，我们看到一条长九华里的大渡槽已腾空而起。工地上、热情洋溢，修渠人民决心早日牵来长龙吐丹水，使丘陵、岗地变良田。

丹江口水利枢纽的建成，使得汉江中、下游的河道可以基本保持稳定，保证了航运畅通。汉江上游原来河道窄，水流急，航行极为困难。现在一百五十吨驳船可以从武汉溯江而上直达陕西白河，大大促进了城乡物资交流。汉江的货运量近几年来迅速增涨，船舶、港口、码头也有了成倍的增加。1972年汉江轮船航线比解放初期伸延了四点七倍，各类船只增加三十五倍；轮船停靠点由十一个发展到一百五十七个。现在，千里汉江呈现一片生气勃勃的繁忙景象。一座座红白航



苏湘东

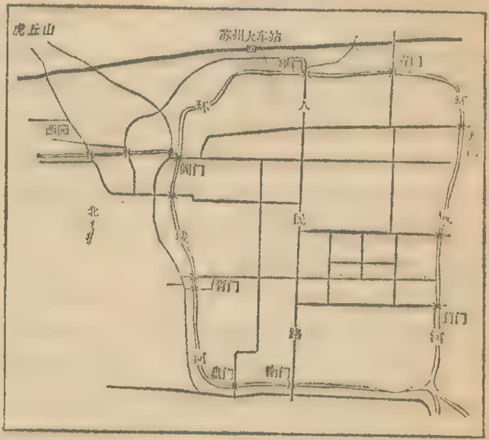
苏州，位于长江三角洲的东部，沪宁铁路线在市北横穿而过，京杭大运河和吴淞江（苏州河）在此交会，水陆交通非常便利。根据有关历史记载，公元前五一八年吴王阖闾在此筑城，名为阖闾城，秦置吴县，到隋朝时改为苏州，宋朝时曾称平江府，至今已有二千四百多年的历史，是我国华东地区的古城之一。目前，包括郊区在内面积 155 平方公里，人口 54 万。

苏州的周围地势平坦，尤以东部地区为甚，大部分是海拔八米以下的冲积平原，平原上河道密如蛛网，湖泊星罗棋布。这些湖泊通过河流彼此相互贯通，非常有利于航运、灌溉和渔业生产。苏州西部和西南部还散布着不少丘陵：虎丘山、上方山、七子山、灵岩山等，大部分都在海拔三百米以下。这些丘陵就象岛屿一样，零星地崛起于平原上，突出在太湖中，山水相依，形成了优美的自然景色，历代劳动人民在上面建造了不少园林胜迹。这里还埋藏着丰富的矿产资源，除有良好的建筑材料花岗岩和大量的瓷土、陶土、石英砂外，还有煤、铜、硫铁矿等等。这些矿产提供了本市发展生产的需要。

苏州地处亚热带，四季明显，气候温和湿润一般年降水量平均在 1100—1200 毫米，年平均气温在摄氏 16 度左右。生长期长达九个多月。

苏州市位置图

苏州市平面图



平坦肥沃的土地，温和湿润的气候，众多的河流湖泊和丰富的地下资源，为工农业生产发展提供了极为有利的条件。这些条件，只有到了新中国，苏州回到了劳动人民的手里，在伟大领袖毛主席和共产党的英明领导下，才能充分发挥作用。

标长龙似的点缀其间，一盏盏红绿灯犹如夜空的群星闪闪发光，两岸码头港站密布，江中千船竞发，乘风破浪，把社会主义建设的物资和人民生活用品，迅速转运到四面八方。

丹江口辽阔的库区，还为发展水产养殖事业创造了有利条件。位于库区附近的湖北均县、郧县以及河南邓县、淅川县，近年来放养了大量的鱼苗，建立了造船厂、织网厂、冷冻仓库等；有的县还养殖了不少水貂。这些地方的捕鱼量，比水库蓄水前都有了很大的提高。

随着丹江口水利枢纽的建成，一座新的城镇也正在丹江口这群山环抱的岗地上出现。现在丹江口镇交通四通八达，成了沟通鄂西北和豫西南的重镇。

实践出真知，斗争长才干。丹江口水利枢纽初期工程的建成，为今后综合开发我国水利资源，根据本国特点进行水利枢纽工程的设计，提供了丰富的经验。那些驯服汉江的建设者们，正为建设更多、更大的水利工程贡献力量。而古老的汉江，经过治理更加青春焕发，在社会主义建设中，发挥出越来越大的作用。

自力更生绘新图

新建的工人住宅区

在封建社会中，苏州城市的经济基础建筑在其周围的广大农村之上，麇集在苏州城里的地主阶级，以剥削所得的农民血汗，在这里挥霍享福，把苏州当作他们的安乐窝，所以苏州向来是一个消费城市，但传统工艺丝织业有一定的地位。自鸦片战争以后，帝国主义势力侵入我国，迨及1895年中日马关条约签订后，苏州开辟为商埠，在城市西南郊开设了日本租界，帝国主义势力更进一步侵入我国内地，在半封建半殖民地的经济桎梏之下，农村经济日趋凋敝，仅有的一点民族工业风雨飘摇。所以解放前的苏州，江河日下，不仅没有任何重工业部门。就连轻工业工厂也少得可怜。仅有的轻纺工厂，也是规模小、设备简陋，产量很低，传统的丝织业处于奄奄一息的境地。过去，曾流传着这样的说法："苏州的工厂没有庙宇多，大烟囱没有宝塔多。"这对旧苏州是一个很深刻的写照。供反动统治阶级过着他们荒淫腐朽生活的烟馆、妓院、以及茶馆酒肆则到处可见，这充分说明旧苏州完全是一座典型的消费城市。

解放后，在毛主席无产阶级革命路线指引下，逐步对资本主义工商业进行了社会主义改造，并遵照毛主席关于"**只有将城市的生产恢复和发展起来了，将消费的城市变成生产的城市了，人民政权才能巩固起来**"的指示，一方面恢复和发展传统的丝绸、轻工业生产，一方面大力建立新的工业部门，在一九五八年大跃进中，苏州市的工人阶级在党的领导下，新建了冶金、机械和化学等重工业部门，奠定了工业发展的基础，使千年的古城和全国所有的城市一样发生了翻天覆地的变化，改变了过去那种破败凋敝的城市面貌。特别是经过无产阶级文化大革命，全市工人以党的基本路线为纲，深入开展"**工业学大庆**"的群众运动，进一步发扬艰苦奋斗、自力更生的革命精神，工业生产有了更迅速的发展。据统计，一九七〇年全市工业总产值比一九六五年增加79%，比解放初期的一九四九年增加了十六倍以上；一九七三年的工业总产值相当于一九六五年的三倍，比一九四九年增长将近二十七倍。工人阶级队伍已从解放初期的一万多人发展到目前的十七万（还不包括服务人员在内）。不仅有冶金、煤炭、机器制造和化学等基础工业，而且电子仪表等现代工业部门也发展起来了。工业积累增长了，仅工业企业收入一项即占地方财政收入的56%。苏州已从一个典型的消费城市变为初具规模的工业城市了。

苏州刺绣研究所一角

相传在春秋战国时期，古人曾在苏州干将坊冶铁铸剑，可是直到解放前，苏州仍然是"寸铁不产"之地。在一九五八年大跃进中，全市人民在"**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**"总路线精神的鼓舞下，破除迷信，解放思想，在白豸山下建成了苏州钢铁厂。经过无产阶级文化大革命后，苏州市革命委员会坚决贯彻毛主席的"**以钢为纲**"的方针，加强了对钢铁工业生产的领导，组织全市各行各业开展社会主义协作，依靠群众力量，制造了各种冶金设备，使这个厂的钢铁产量比一九六五年增加一倍多。现在还继续兴建扩大生产的设施，计划开展综合利用，向生产的深度和广度进军。

苏州用煤，历来从北方运来。一九五八年，在太湖洞庭西山岛上开始办起了煤矿。可是由于叛徒、内奸、工贼刘少奇反革命修正主义路线的干扰，不久被迫关闭。一九六九年初，苏州市革命委员会为了扭转"北煤南运"的状况，又重建了西山煤矿。西山煤矿工人和技术人员在党的领导下齐心协力，共同战斗，克服了重重困难，只用了十个月的时间就采出了煤。现在一列列装满原煤的船队，从西山岛驶过太湖运往市区，供应工业和人民生活的需要。

苏州郊区人民公社社员在加强油菜管理

解放前，苏州的所谓机械工业，只有挂着铁工厂招牌的一些作坊。如今，苏州不仅能够生产普通的机床，而且能生产二点二五米立式车床、八米龙门刨床和水压机等重型设备。同时，还广泛运用电子技术和自动控制。新建起来的化学工业，不仅能生产烧碱、硫酸等多种基本化工原料，而且还能生产苯干、甲醛、增塑剂、聚氯乙稀树脂和有机玻璃等产品，有力的支援了工农业生产。电子工业和光学仪器工业，也从无到有的发展起来了。现在已能生产电子计算机、导航雷达、震动台和经纬仪等高级精密的产品。苏州生产的光电跟踪自动切割机，具有先进水平，曾运往好几个国家展览。

苏州素称"丝绸之乡"。所产的丝绸，色泽美丽，质地柔软，畅销国内外。但解放前苏州各丝绸工厂，生产设备都是用的铁木机，有的还用人手拉脚踏，不仅生产技术落后，而且产量很低。解放后，苏州的丝绸工业得到很大发展，全市丝绸生产已形成一条从缫丝、染丝、织绸、炼染到印花的一条完整的生产线。绸缎产量比解放初期增加了二十八倍。这许多绸缎不仅销售于国内而且畅销于九十三个国家和地区。

无产阶级文化大革命后，苏州的轻工业战线同样获得丰硕的果实，一九七二年，全市轻工业总产值为一九六五年的二点一倍；文化大革命以来的七年的增长数，比文化大革命以前的十七年的总和还多。目前全市轻工业产品的品种规格达六千多种，质量不断提高，文化大革命以来，还发展了电视机、手表、自行车等新产品生产。

苏州的工艺美术产品，是有悠久历史传统的生产部门，但在解放前，由于反动统治阶级的摧残，已是日趋衰败，产品滞销，不少艺人被迫改行，不少产品几乎是人亡艺绝。解放后的工艺美术生产如枯木逢春，获得新生。尤其是经过无产阶级文化大革命以来，苏州工艺美术战线的广大革命职工坚决贯彻执行毛主席的**"百花齐放，推陈出新"**、**"古为今用，洋为中用"**的方针，使这一传统艺术更加焕发出了革命青春。刺绣研究所创作绣制的大型双面绣《南京长江大桥》、苏州檀香扇厂创作设计的"庆丰收"、"葵花向阳"等扇面新图案，苏州红木雕刻厂创作具有历史意义的"南湖船"，玉石新作"椰林怒火"等新作品，造型精细，形象逼真，为苏州的工艺美术生产开闯了一条新路。

古老的苏州换了新貌，广大的工人群众决心在毛主席革命路线指引下，以大庆为榜样，依靠自己的力量，把苏州这座城市建设得更加美好。

人民公社就是好

苏州的自然条件对发展农业生产是十分有利的，但在解放前，由于绝大部分的土地被地主和富农所占有，广大贫下中农深受三座大山的压迫和剥削，他们做的是牛马活，吃的是猪狗食，戴的是开花帽，穿的是百挂衣。

解放后，广大贫下中农在党和毛主席的英明领导下，进行了土地改革，彻底消灭了封建剥削制度，劳动人民翻身做了主人。随着合作化运动的发展和人民公社的成立，生产蒸蒸日上，尤其是人民公社成立以来，广大的社员积极响应毛主席关于**"农业学大寨"**的伟大号召，在农业**"八字宪法"**方针指引下，大搞农业基本建设，实现了灌溉机电化，旱涝保丰收。耕作制度由过去的一年两熟改为一年三熟，品种不断改良，耕作脱粒基本上实现了机械化。文化大革命以来，广大贫下中农战天斗地，平整土地170万土方，旱地改成了水田，使粮食生产获得大面积丰产。一九七三年郊区水稻平均亩产比解放前增长了三倍，小麦亩产量比解放前增长四倍，油菜籽比解放前增长一倍以上。

苏州郊区广大贫下中农在大力抓好粮食生产的同时，遵照毛主席关于**"以粮为纲，全面发展"**的指示，根据郊区为城市服务的方针，对农、林、牧、副、渔业做到了统筹兼顾，全面安排。积极发展多种经营，特别认真抓好以养猪、养家禽为主的饲养业，以种植蔬菜、茶花、植树为主的种植业，以养鱼为主的养殖业等三业生产。据一九七三年统计，平均每亩养猪达到一点五头。蔬菜、茶花等也夺得了好收成，渔业生产也有较大的发展。

人民公社成立后，公社、大队还办起了工厂企业，并且发展很快，一九七三年社办工业总产值比文化大革命前的一九六五年相比增长六倍，直接为农业服务的农机具如粉碎机、脱粒机、水泥农船等都得到较快的发展。

随着农副业生产的不断发展，集体经济的不断巩固，广大社员的生活也得到不断改善，据统计一九七三年郊区社员收入比一九五八年人民公社成立前增加了58%以上。

城市建设换新天

苏州座落在江南水乡素被称为“东方威尼斯*”，在城市布局上具有水乡的特点。

苏州的城垣作方形，周围为一条50—130米宽的环城外城河所围绕，这在古代具有防守的意义，连同大部分的城门所在，早在吴王阖闾建都时就被定下来了。城内的河道，纵横相交，数目众多，但作为骨干的主要河道有三横四直，还保留迄今。这些河道形成了城市的脉络，街道多和它们平行，东西、南北对称，排列整齐，形成棋盘式格局。店铺密集，商业繁盛的街道，主要集中在四条南北纵贯的干线上，在东西行的街道中，则以居中的一条最为热闹。联结干线之间的许多平行支巷则是住宅区。这种布局形式对于居民上街购买生活用品，比较方便。

古城苏州，在解放前只是一切剥削阶级和寄生虫的“天堂”，他们占住了所有的洋房别墅和深宅大院，在里面寻欢作乐，过着荒淫无耻的生活。对广大劳动人民来说，旧苏州是劳动人民受折磨的地狱，当时劳动人民不仅吃不饱、穿不暖，就连栖身的场所也没有，有不少的人只好流落街头，不得不住在破庙里、搁楼上和昏暗低矮的“滚地龙”里。

解放后，随着社会主义经济的飞跃发展，人口的增加，为了逐步改善广大劳动人民的居住条件，全市修理和翻建了原有旧屋200多万平方米，新建58万多方米的住宅。改善了劳动人民居住状况。尤其是过去的棚户区，如百花洲、大河浜、淮阳路等处已盖成一幢幢宽敞明亮的新瓦房。过去城市的南北两端，有大片的菜地，称为南园和北园，现在这些地区已成为一个个工人住宅区。其周围还建立了学校、医院、托儿所和文化室等，既方便了工人子女入学，又保障了工人的身体健康，这与过去那种“滚地龙”相比，真有天壤之别。

旧苏州的市政建设也非常落后，当时整个苏州市没有一寸柏油路，没有一辆公共汽车，没有一滴自来水。路灯昏暗，城市肮脏，道路狭窄，弯曲不平。一到雨天，满街泥泞，市内交通工具主要靠人力车和马车。解放以来，全市已修建了一条条平坦的柏油马路，组成了全市交通网，代替了过去高低不平的石子路；过去街道两旁光秃秃，如今马路两旁，绿叶成荫。新建了两个自来水厂，铺设的管道长150多公里和地下水道224公里。旧苏州的人力车和马车早已绝迹了，全市普遍通行了公共汽车，市内交通方便，城乡联系畅通，促进了工农业生产的发展。苏州市是河道纵横的水乡城市，全市共有桥梁三百多座，但过去大部分被损坏。解放后，大力进行了改建和扩建，现在环城河的八座桥梁，基本上都进行了改建，同时还新建了人民桥、相门桥和红旗桥。在城郊东南唐代建筑的宝带桥，也得到了整修，并在其旁又平行的新建了一座大跨度的双曲拱桥，使苏嘉公路线畅通无阻。

苏州拙政园

苏州园林，设计精巧，风格独特，集中了我国南方园林建筑艺术的精华，体现了我国劳动人民的高度智慧，但是在解放前，这些园林都是少数人享乐的地方；新中国成立以后，历代遗留下来的苏州园林和名胜古迹回到了劳动人民的手里。解放以来，党和政府拨出专款，对一些重点保护单位和重要项目进行了修整，如对虎丘塔进行了抢修，加固了基础，使虎丘塔停止继续倾斜，恢复了青春。留园在国民党反动统治时期，一度成为反动军队的养马场，如今已经修葺一新，而且增添了新内容。其他如宋代的沧浪亭、元代的狮子林、明代的拙政园、清代的怡园等园林，如今也都修整一新，今日的苏州园林，真是春意盎然，容貌全新，闪耀着灿烂夺目的光彩，成为劳动人民游览和休息的好场所。

× × ×

事实雄辩地说明，解放后的苏州，发生了翻天复地的变化，今天的苏州和解放前的苏州相比，真是两个时代两重天。对这样巨大的变化，我国广大的人民，无不欢欣鼓舞，许多外国朋友来苏州参观后，也都留下深刻的印象，给予热情的称赞。可是，反华小丑意大利导演安东尼奥尼，在一九七二年六月，带着摄影机在苏州乱窜了四天，竟把一个美丽如画的江南水乡的城市，一个欣欣向荣、新兴的社会主义工业城市——苏州，在他的题为«中国»的反动影片里，糟塌得不成样子，并胡说什么苏州“同它的古老面貌差异很小”。用上文所述的各项成就一对照，苏州，这个古城，新姿英发，跃然眼前，怎能说是“同它的古老面貌差异很小”么？原来，她的工业寥寥无几，更谈不上重工业；现在，轻、重工业两者具有，部门林立，新产品不断出现，怎能说是“同它的古老面貌差异很小”么？过去的僻街深巷，阒寂无人；现在是马达声轧轧作响，运输车辆进进出出，怎能说是

---

* 威尼斯是意大利的海港城市，临亚得里亚海，市区建筑在118个岛屿上，用400座桥梁连在一起，市内交通以船代车，有“水上城市”之称。

讨伐“天命论”的战斗檄文

——读荀子的《天论》

唐 玲 玲

荀子（约公元前三一三——公元前二三八年）名况，字卿，战国末期赵国人。他是战国末期新兴地主阶级的思想代表，法家学派的理论家，杰出的法家李斯和韩非都是他的学生。荀子的《天论》站在新兴地主阶级立场，对儒家维护奴隶主贵族利益的唯心主义天命观、先验论，进行了有力的批判和清算；他运用了当时劳动人民在农业生产过程中所累积的经验，运用当时天文科学的成就，概括了战国时期法家推行封建变革、发展农业生产的理论，在历史上第一次提出了“人定胜天”的革命口号。

资产阶级野心家、阴谋家、反革命两面派、叛徒、卖国贼林彪，效法孔丘“克己复礼”，妄图复辟资本主义，疯狂地扬起“天命论”的变种“天才论”以及唯心主义的先验论的黑旗，为篡党夺权制造理论根据。因此，我们今天用马克思主义观点读一读荀子的《天论》，有助于进一步认清儒法论争的实质，有助于进一步认清法家在历史上的进步作用，有助于进一步认识林彪反革命修正主义路线的极右实质。

在阶级社会里，哲学是为一定的阶级和政治路线服务的。哲学上两条路线的对立总是反映了社会上的阶级斗争和政治路线斗争。先秦哲学史上两条路线的斗争，表现在许多方面，其中关于“天”的观念的论争，是当时哲学上斗争的焦点。

在奴隶社会里，奴隶主贵族为了证明奴隶制是“合理”的，于是，在物质世界以外，虚构了一个宇宙和人类社会的主宰者，这就是所谓天、天帝或上帝。而它的号令，就是“天命”。

“天命”的思想，在殷周没落奴隶主贵族的思想体系中占有绝对统治的地位。周朝的奴隶主就公开声称奴隶主贵族的总代表就是天的儿子，是天派他来统治奴隶的，奴隶制度也是天所规定的。因此，“天”是统帅一切的，而这个“天”，也是奴隶主贵族所独有的“天”。

奴隶主贵族的代言人孔丘，把这些思想概括为“天命论”。孔丘认为，“天”具有主宰世界万物的神秘力量。他制造“天人合一”的谬论，把“天”人格化，将自然界四时的运行，人间的富贵贫贱，生死祸福，国家的兴亡、社会的变化，都由“天命”所决定。他本人是“五十而知天命”。他告诫人们的三条“格言”，第一条就是“畏天命”。他还宣扬“死生有命，富贵在天”，一切“唯天为大”，主张要听天由命。他的政治目的，就是要奴隶们以及新兴的地主阶级，顺从地归服奴隶主贵族的统治，不要“犯上作乱”，否则“获罪于天，无所祷也。”而孔丘的忠实信徒孟轲，在奴隶主贵族统治土崩瓦解的形势下，还要作垂死挣扎，叫嚷是“天”交给他复辟奴隶制的大任，象他这样的奴隶主贵族的代表，“五百年必有王者兴，其间必有名世者”，中国几百年才出一个，是所谓“此天之所与我者”，而“若夫成功则天也。”所以一切事情就应该是“顺天者存，逆天者亡”。孔孟之流为了“复礼”的“大业”，大肆鼓吹“天命论”，用以麻痹人民的斗志，为他们巩固和复辟奴隶制制造反革命舆论。

荀子为了替新兴地主阶级夺取政权和巩固政权寻找哲学根据，对孔孟所宣扬的荒谬的“天命论”进行了针锋相对的斗争，并在批判斗争的过程中，提出了具有朴素的唯物论特色的“戡天论”。

和“天命论”的说教相反，荀子指出，天并非是有精神的天，也不是有意志的神和上帝，而指的是客观存在的物质和自然，是“日月”、“星辰”、“四时”、“阴阳”、“风雨”等自然现象以及这些现象的运动变化。

荀子认为天就是物质的自然界，而自然界的客观规律是不以人们的意志为转移，也不会受人间政治好歹所左右的。荀子指出：“天行有常，不为尧存，不为桀亡。”就是说：自然界的存在和运行是有一定的客观规律的，不因有尧而存在，也不因有桀而消亡。荀子确立了对“天”的唯物主义的解释之后，进而在“天人关系”这个重大哲学问题上，驳斥了奴隶主贵族故意把天人关系混淆起来的“天人合一”（即“天命论”）的谬论，明确地主张“天人相分”。认为天是物质的天，人是物质的人，天与人不是一回事，天与人要严格地区别开来，用荀子自己的话说，这就是叫做“明于天人之分”。既然天不是有意志的人格神，那么它当然不能主宰与支配人类。荀子批驳孔孟之流所散布的“死生有命、富贵在天”和“治乱”出自天命的奇谈怪论，指出天既不能定吉凶祸福，也

“同它的古老面貌差异很小”么？街道的平面布局固然变动不大，但宽阔的柏油路取代了过去的石子街；公共汽车代替了过去的人力车，怎能说是“同它的古老面貌差异很小”么？就以园林来说罢，过去为大官僚和大地主所霸占，总是此兴彼衰，零落不堪；现在回到了人民的手中，经过整理之后，如百花齐放，相得益彰，怎能说是“同它的古老面貌差异很小”么？事实胜于雄辩，安东尼奥尼这种梦呓，只能充分暴露他是一个敌视中国人民的反华小丑。

不能安排社会治乱。至于社会上有吉凶祸福的现象，是因为人有“应之以治”与“应之以乱”的不同。人们能依照客观规律办事，效果就好，如果违反客观规律，就会遭到灾祸。而社会生活中的吉凶，与天是没有关系的；一切事情决定于人，而不决定于天。他用大量的事实来论证这一唯物主义的观点。他以农业生产及日常生活常见的例子，说明了人的吉凶祸福与天无关。为了阐明这一论点，他又进一步以自然现象的变化为例来说明天不是什么神秘的东西，不外是“列星随旋，日月递炤，四时代御；阴阳大化，风雨博施”等自然变化。这些自然现象的变化，“是禹、桀之所同也”，然而“禹以治，桀以乱，治乱非天也”，这就雄辩地说明了天不可能主宰人类社会。

荀子提出“明于天人之分”这个科学的理论，它的主攻目标就是天命论，而把这个理论应用到社会问题上，则必然会导致否定君权神授说，进而彻底否定奴隶主贵族的反动统治是受命于天的谎言，证明新兴地主阶级是完全可以取奴隶主贵族的统治而代之的。这种哲学观点，反映了新兴的地主阶级登上历史舞台时，是朝气蓬勃的，对自己的力量和胜利的前途充满着信心，同时也反映了当时劳动人民改造自然、战胜自然的斗争精神。

荀子在《天论》中提出“裁天”(征服自然)的积极主张，他叫人们不要听天由命，在我国历史上第一次提出“人定胜天”的光辉思想，批判那种在自然界面前无所作为的消极思想。他指出：“天不为人之恶寒也辍冬，地不为人之恶辽远也辍广。”因为“天有常道矣，地有常数矣”，自然规律是客观存在的，是不以人的意志为转移的，而人们是能够把握和认识这些自然规律的。他充满信心地说：与其盲目地尊崇天而仰慕它，何不把它跟万物一样地畜养、控制起来呢？与其顺从天而赞美它，何不把握它的变化规律去利用它呢？与其望天时而坐待恩赐，何不因时制宜而使天时为生产服务？与其听任物类自然生长而增多，何不把万物管理好而不失掉它的作用？与其指望物类的自然发生，何不把握物类生长规律辅助它成长？因此，放弃了人的作用而对天痴心妄想，这是不符合物类的发生成长的真实情况的。荀子这种“制天命而用之”的人定胜天思想和“天地官而万物役”的豪迈气概，能够鼓舞和激励新兴的地主阶级相信自己的力量(“敬其在己者”)，勇敢地去向没落奴隶主贵族作斗争，冲决一切迷信，不要被传统的旧势力所吓倒。这正如毛主席所指出的那样：**“历史上奴隶主阶级、封建地主阶级和资产阶级，在他们取得统治权力以前和取得统治权力以后的一段时间内，它们是生气勃勃的，是革命者，是先进者，是真老虎。”**荀子汲取了当时与农业生产的发展有关的天文学的知识，对自然界作出唯物主义的解释，是先秦的思想家都不能企及的。

马克思指出：**“过去的全部历史是阶级斗争的历史，在全部纷繁和复杂的政治斗争中，问题的中心始终是社会阶级的社会和政治的统治。”**(《卡尔·马克思》)在封建制取代奴隶制的大变革时期，问题的中心，始终是旧的阶级，即奴隶主贵族要维护奴隶制，保持统治，而新兴的地主阶级则要争得统治。这种复杂的政治斗争在思想战线上的反映，就集中在“天命”与非“天命”这一问题上。孔孟学派把“天命论”作为复辟奴隶制的精神支柱，借此来欺骗别人，也以此来欺骗他们自己；而荀子对“天命论”的批判斗争，正是适应了新兴地主阶级夺权和巩固政权斗争的政治需要。因此，“天命论”与反“天命论”的斗争，是两条政治路线斗争在思想领域里的尖锐反映。

必须指出，由于荀子是新兴地主阶级的思想代表，毕竟还是地主阶级的代言人，因此，在荀子的思想上也打上剥削阶级的烙印，这一点在《天论》中也反映出来。如在对“天”的认识上，他鼓吹只有“圣人”、“君子”才能认识“天”；在批判卜筮求雨等迷信活动时，他认为“君子以为文，而百姓以为神”，而且是“(君子)以为文则吉”，肯定了统治阶级这种把迷信活动作为统治人民的手段；在“知天”的问题上，他只承认天的现象可知，而天的本质则不可知，说什么“唯圣人为不求知天”。这种论调，限制了人们对自然规律的探讨；在分析意识与存在的关系问题上，他的所谓形神关系的人，是抽象的自然的人，而不是阶级的人。他所说的“天情”，是指人的天然的本能，抽掉了人的阶级性。类似这些问题，都暴露了荀子的阶级局限性。

荀子以前的法家，虽然也有人批判过唯心主义的天命观，但都很不彻底。他们对于“天命”都只是从某一个侧面来进行批判，而荀子的《天论》，是总结了前人的唯物主义哲学思想，以较完整系统的理论，向“天命”论猛烈开火，对奴隶主阶级的精神支柱天命论给予毁灭性的打击。而且他在历史上第一次提出了“人定胜天”的思想。这些唯物主义思想，在战国时期两条路线斗争中，曾经放射出灿烂的光辉，对于后代儒法斗争也产生极大的影响。

转载自《华中师院学报》(社会科学)1974年第2期

(上接第26页) 有一个新兴的工业区，有六十多个工业单位，其中包括酿酒、成衣、建筑材料等工业。

除尼科西亚外，塞浦路斯比较重要的城镇和港口有北部的基里尼亚，东部的阿莫霍斯托斯、拉纳克斯，南部的累梅索斯等。基里尼亚与尼科西亚相距三十四公里，是尼科西亚的外港。这些城镇和港口都有柏油马路与首都联系。塞浦路斯现在没有铁路，但以尼科西亚为中心，通向四方的公路以及环岛公路构成了全国公路网，共达4,140公里，交通运输便利。尼科西亚西边的国际机场和很多国家建立了联系，是重要的国际航空港。

宁化 清流 归化

福建省三明地区革委会通联站

1929年12月，毛主席在闽西上杭县古田亲自主持召开了具有伟大历史意义的红军第四军第九次党代表大会后，为了粉碎蒋匪所谓“三省会剿”，1930年初率领工农红军，路经连城、清流、归化（今明溪）、宁化，向江西转移，开辟新的革命根据地。行军途中，毛主席写下了气势雄伟的光辉诗篇《如梦令·元旦》

宁化、清流、归化，
路隘林深苔滑。
今日向何方，
直指武夷山下。
山下山下，
风展红旗如画。

青山茂林　景色秀丽

宁化（古名黄连县）、清流、归化（今明溪县）位于武夷山脉中南段的东侧，是福建省三明地区的三个紧相毗邻的山区县，其中宁化县面积较大（2550平方公里）、人口较多（约26万）、历史较长（于公元735年建县）。三县境内有数列呈东北——西南走向的山脉，这些山脉都是武夷山脉的组成部分，一般从西向东逐步降低，使得整个地势大致是由西北向东南倾斜，湍急的九龙溪等河切过重重山峦，形成许多峡谷，最后在永安注入福建省第一大河——闽江的右侧支流沙溪；峡谷之间，是一些河谷盆地，宁化、清流、明溪三县的县城就座落在这些小盆地中。这些小盆地是山区的经济中心，它们象一朵朵锦簇的花团，点缀在磅礴的万山丛中。盆地周围，山岭连绵，高峰耸峙，在宁化、清流一带有海拔千米左右的马鞍山、鸡公崃、营花峰、莲花山、笔山和明溪的剑山、高山、腾云嶂等，其中清流南面的大丰山海拔1711米，是三县最高峰。这些山岭，由于岩石组成的差异，构成了各种不同的地形：宁化中部和明溪一带以花岗岩或古老变质岩为主，山体经长期风化剥蚀，都为浑圆状低丘，远远望去，犹如万顷碧波；宁化西部和东北部，多红色砂岩和砂页岩，由于岩性松软，经过流水切割，地形比较破碎，地面沟谷密布，水土流失严重；清流县境，主要分布着千枚状页岩、砂岩等，山势峥嵘峻峭；三县之间则多石灰岩，在这里怪石嶙峋，岩溶广布，如明溪城郊的滴水岩就很有名，洞大可容数百人，洞内石笋、石钟乳比比皆是，涓涓清泉从洞顶下注，终年不枯，当年红军曾在这里驻兵饮马，既有革命遗迹，又是游览胜地。

三县境内溪流密布，坡降大，水流湍急，蕴藏着丰富的水力资源。主要河流是发源于建宁县半寮的九龙溪。九龙溪流经宁化、清流两县，在永安注入沙溪。在清流县沙芜一带，山大弯、水大拐，江随崖转，从沙芜到永安县安砂不到三十公里的河道上，落差达六十多米，这里有被岩石阻拦的九个水口，十八个层层迭迭的险滩，人们称之为“九龙十八滩”，是福建省有名的险滩之一。峡谷两岸，峭壁矗立，石梗水中，浪高流急，声势赫赫，舟行其间，实有“峰与峰相挽，舟从水底过”之感。解放后炸除了险石，疏通了航道，可通行民船与流放木筏。

三县在气候上处于中亚热带的南缘，温暖湿润，年平均温度18℃左右，无霜期250—300天左右，年雨量约1700毫米。在这里森林茂密，山上山下披覆着相互混杂的阔叶林与针叶林，每县的木材积蓄量都达数百万立方米。主要树种是松、杉，还有楠、樟、花榈、青冈等名贵木材。这些名贵树种，多具有木材致密，材质坚硬，结构均匀，纹理交错，切面光滑油润，干燥后不翘不裂，有特殊香味，不为虫蛀，是造船、军工、雕刻、弯曲构件、家俱的上等用材。在明溪县布上的一棵樟树王，胸径达4.1米，树冠覆盖直径为12.8米，树高20多米，据传已有800多年历史。宁化县安远、方田等地的银杏和这三县普遍发现的格氏栲，不仅是名贵木材，而且

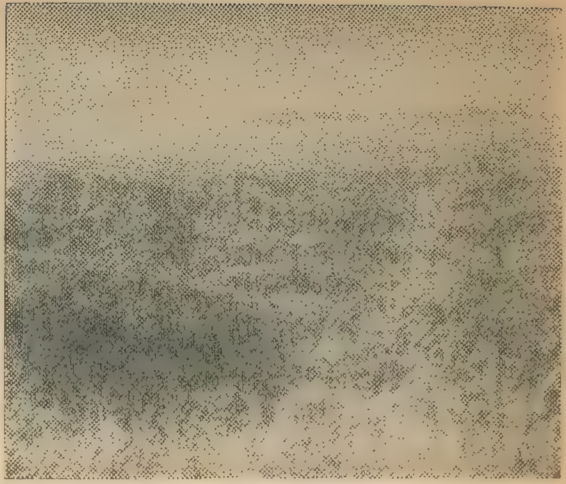
宁化、清流、归化示意图

也是研究地质时期气候变迁的好材料。明溪县中溪、清流县芹口和宁化县治平一带，还有密密层层的原始森林。此外，这三县的经济林木品种也繁多，如油茶、油桐、乌桕以及茶叶等。清流县灵地用砧木嫁接的乌桕，籽粒大、产量高，出油率高，是良好的工业用油。毛竹贮量也很丰富，还有紫竹、方竹、实心竹和斑纹竹等稀有竹林。森林中野生动物种类很多。有虎、豹、熊、猴、野牛、野猪、山羊、黄猄等。溪流中生活着珍贵的皮毛兽——水獭。本区所产的土特产中如笋干、香菇、松香、茶叶、兽皮等，省内外都负盛名。

风展红旗　百万工农齐踊跃

在第二次国内革命战争时期，1930 年初，毛主席率领红四军经由清流的洞口、芹溪、林畲、盖竹洋，明溪的张地、林家山，宁化的青瑶、泉上、水茜、安远、营上、吴家等地，到江西广昌。红军所到之处，组织群众，宣传群众，播下了革命火种。广大劳动人民认识到，只有跟着共产党，跟着领袖毛委员，才能真正获得翻身解放。1930 年 5 月，在红军帮助下，宁化县的城关、曹坊、禾口、淮土、李七坑，爆发了五乡大暴动，缴获了地方豪绅的枪枝，没收了他们的财产，组织了乡赤卫队。6 月，在城关召开了宁化县党代会，成立了县革命委员会。1931 年 6—7 月，为了保卫胜利果实，三县广大农民踊跃参加红军，红军队伍不断壮大。广大妇女不仅积极支持扩红运动，而且还承担了编织草鞋的任务，支援人民子弟兵；宁化人民一方面把自己的子弟送到红军中去，同时还把生产搞得热气腾腾，为革命战争提供了大量的物资。

这里森林资源丰富，解放以后，各县都办起了伐木场。图为清流县拔口伐木场



这是清流县与明溪县交界的盖竹洋地区，当年毛主席曾率领工农红军途经这里

国民党反动派和反革命地主武装，不甘心失败，不断对红区进行反扑，为了粉碎敌人的"围剿"，拔掉反革命据点。1932 年 6 月，宁化县赤卫队配合红军，向龟缩在泉上的反革命武装发动进攻。泉上东临归化，南依清流，西接宁化城关，北与建宁相联，是闽西的交通要道。敌人在这里驻了一个团，加上地主武装——民团，约有千余人。我军神速逼近泉上后，根据泉上的形势采用了智取办法，挖坑道至土堡城下，用土硝炸开了缺口，趁敌人不备之际，一举全俘了敌军，攻克了泉上，发展了革命成果，从而把闽西、闽北两个根据地联成一气。1932 年上半年，全县解放。同年下半年和翌年年底，清流和归化分别成立县人民政权。

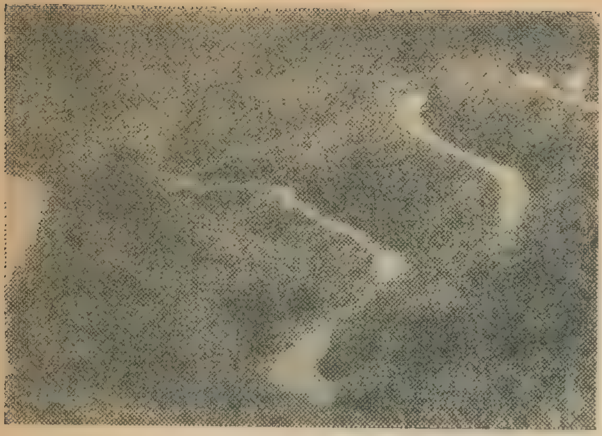
1934 年冬，红军北上抗日，国民党反动派卷土重来，对革命根据地人民进行疯狂的反攻倒算，大肆杀害我革命干部和红军家属。**"但是，中国共产党和中国人民并没有被吓倒，被征服，被杀绝。他们从地下爬起来，揩干净身上的血迹，掩埋好同伴的尸首，他们又继续战斗了。"**在党的领导下开展艰苦的游击战争，继续打击国民党反动派。

三县人民英勇奋战，配合人民解放军，终于打败了国民党反动派，于 1949 年底至 1950 年初，获得了解放。

指点江山　今朝更好看

解放以后，这三个县的人民遵照毛主席关于**"发扬革命传统，争取更大光荣"**的教导，自力更生，艰苦奋斗，大搞社会主义建设。

这里是"八山一水一田"的地方。三分之二以上的



盘山公路似金色飘带。这是明溪县
枫溪公社境内的公路

耕地，又是两山夹一垄的山垄田。山高垄低，排水不畅，山泉、地下水长期渍在垄中，造成了许多冷底烂泥田。烂泥田里锈水漫漂，泥深齐腰，耕作困难，历来只能种单季稻，产量很低，“丰收二百几，歉年不满挑”。解放后，特别是毛主席发出“**农业学大寨**”伟大号召以来，又经过无产阶级文化大革命的锻炼，这里的人民以大寨为榜样，掀起了轰轰烈烈的大搞农田基本建设热潮。他们沿着山坡挖防洪沟，烂泥田里开剖腹沟，引冷泉出垄，改串灌为轮灌。在集中力量改造山垄低产田的同时，因地制宜，大办水利，加紧旱涝保收、稳产高产田的建设。宁化县禾口公社原有二万亩缺水的望天田，国民党反动派喧嚷多年，要搞什么水库，刮去民脂民膏不少，却没有动一铲土。解放后，贫下中农学习大寨精神，在九龙溪支流西溪上，用了四年的时间，兴建了一个蓄水一千万方的水库和其他水利工程，使原来的“望天田”得到了充足的灌溉。为了彻底改变靠天吃饭的落后面貌，目前这个县的人民，正在建设两个更大的水库。现在各县都兴建了数以千计的大小水利工程，旱涝保收田面积大大增加，宁化、清流已占耕地面积的60%多，明溪也已占有40%以上。

耕作条件的改善，为改革耕作制度创造了条件。自1960年以后，双季稻试种成功，并逐年扩大，复种指数都从1969年的130%左右，提高到1973年的180%以上。单位面积产量比解放前增长一倍半。涌现了一批“**农业学大寨**”的先进单位。如宁化县红旗、江头大队，明溪县瑶奢大队，亩产都超过了千斤。还出现了大面积高产片，如明溪县雪峰附近的六千七百多亩土地，亩产都跨过了“纲要”。宁化县河龙生产的大米，颗粒大、粘性强、质软味香，是历代封建皇帝强迫劳动人民进贡的“贡品”，如今，这种大米为劳动人民所有，并不断得到发展。

多种经营也有很大的发展。宁化县的辣椒干，色泽紫红透明，略有香味，辣度适口，驰名东南亚各国。解放前生产凋敝，现在各社队有计划种植，收购量大大增加，1973年为1954年的35倍。清流、明溪出产的药材建山，种植量也有很大增长。其他如土纸、茶叶、茶油等，产量也大幅度增长。

过去，这里万山障塞，没有一条公路，交通极为不便。现在，在当年红军战斗过的崇山峻岭中，不仅修起了宽阔平坦的公路干线，一条条简易公路和专用线，也穿过深山密林，直通林场、厂矿和农村。目前三个县的公社都通了公路，有半数以上的大队也通了公路。以前这里到省城福州，需时八、九天，现在一天就可到达。从前“出门就爬山，运输靠扁担”的山乡，如今“喇叭震山谷，车行如穿梭”，有力地促进了山区经济的发展。

解放前，这里丰富的森林资源，根本没有利用，一根木材还不如一根甘蔗值钱。解放后各县都办起了国营伐木场，社队也利用农闲时间生产木材，合理开发山区资源。二十多年来，三县向国家提供了大量的木材和松香。其中清流县还向国家提供了几千立方米的珍贵木材和特殊用材。在大量生产木材的同时，他们认真贯彻砍一片造一片的方针，使青山常在。十多年来，仅清流县就植树造林三十多万亩，已有八万多亩成林。一些名贵树种如樟树等，也都大面积种植。这里的人民，正在为实现“远山高山用材山，近山低山花果山”、“一人一亩杉木，一人一亩油茶”的规划而奋斗。

解放前，这里没有一台机床，不能发一度电，唯一的工业是几家打铁铺。解放后，坚持自力更生，艰苦创业，利用本地资源，大办五小工业，宁化、清流都办起了化肥厂、煤矿、水泥厂、农机厂、糖厂等；宁化生产的电焊机，畅销省内各地。清流县农机厂自己改造设备，生产了水利启闭器。明溪县工业发展更是迅速，工矿单位由1952年仅有的一个，增加到现在的44个。这个县的电厂原来只有十多个人，生产也很落后，现在，能生产多种型号的变压器；农机厂担负起了全省拖拉机链条的生产；水泥厂生产的水泥不仅能满足本县需要，

治理后的九龙十八滩已能通行汽船，流放木材

李 德 荣

当你乘坐京广线火车，路过粤北坪石车站，从车窗中一眼就可看到，鲜红色的岩石危柱枝地腾空，红色的巨大石蛋屹立于崖峰之巅，小一些的石蛋依次堆叠，配上山崖中的竹丛绿树，恰似一只挺立的金鸡，立在武水之旁，在迎接来宾，这就是有名的"金鸡岭"。

金鸡岭由砂岩所组成，这类砂岩地形，地学工作者称为丹霞地形。丹霞地形广泛分布于长江以南的丘陵地带，尤以广东北部的仁化、坪石，广西的百色、钦县，杭州与赣州一线以东的东南沿海地带，湖南沅江、衡阳等地为著。

丹霞地形，"横看成岭，侧看成峰"，千姿万态，江南一带的人民用各种象形的名称来形容它，诸如广东坪石的"金鸡岭"、"万古金城"、"姊妹石"、"鹰斗蛇岩"；仁化丹霞山中的"人面石"、"水帘洞"；福建境内武夷山中的"玉女峰"，上杭的"赤面石"，永安的"百丈崖"；泰宁的"宝盖岩"等等，举不胜举。红岩峥嵘，碧水掩映，风景十分瑰丽，就是世界上一些砂岩地形的风景区（如德国撒克逊和瑞士等）也难与丹霞地形相媲美。

丹霞地形由"丹霞岩层"组成。"丹霞岩层"是我国地质学家于一九二八年在粤北丹霞山一带作地质调查时命名的，它是指距今二千五百万年至六千七百万年的老第三纪红色砂岩、砾岩等沉积物（也称'红层'），因为它在粤北丹霞山等地发育较完全，且峰林地形最为典型，故以此命名。

丹霞地形列峰排空，怪石嶙峋，有类似岩溶（喀斯特）峰林地形的一面，因此，又被称为"假喀斯特"地形；但是丹霞地形的峡谷多属狭窄的V形嶂谷和U形槽谷，峰顶与四壁常具折线状转折形态，既成岭，又成峰，峰岭堆叠，排列紧凑，与外貌成锥状筒状散立，洞穴体系复杂的喀斯特峰林地形又有所不同。

这么美丽的丹霞地形是怎样形成的呢？

轻云缭绕丹霞山

原来，大约在六千七百万年以前，当"丹霞岩层"沉积之初，这里是一片广阔的陆地，陆地中间有着一个个山间湖盆。在丹霞岩层开始沉积的时候，气候炎热干燥，风化剥蚀作用强烈，湖泊汇水面积较大，湖泊四周山地的风化碎屑物逐渐被带进湖底而沉积。沉积过程如同今日的湖泊、水库的天然淤积一样，一层层泥、砂、砾石等相间出现。同时，丹霞岩层在沉积过程中，由于湖盆不断下降，一般厚度在三百米以上，最大达八百多米。天长日久，在重压之

还可支援其他地区。水利资源也初步得到了开发利用，众多的小水电站散落在山岭之间。现在这三个县已有70%以上的大队安上了电灯。手工业生产也得到很大发展，用山里丰富的竹、木，不仅生产了大量为工农业及日常生活所需的用具，而且宁化的竹制品还销售国外，受到东南亚各国人民的欢迎。

县城的建设日新月异，过去县苏维埃政府所在地，都已修建一新。宽阔的水泥马路两旁，建起了一座座楼房，商店、新华书店、邮局、影剧院等，整个山城一片繁荣的景象。

在毛主席无产阶级革命路线指引下，"宁化、清流、归化"，阳光灿烂、青春焕发。短短的二十多年，社会主义革命和社会主义建设取得了很大成就。这里的人民正沿着毛主席指引的方向，决心把这块红色土地，建设成崭新的社会主义新山区，为中国和世界革命贡献出更多的力量。

挺立在福建省崇安——邵武公路右侧的玉女峰

下，通过胶结作用，逐渐固结成砾岩、粗砂岩、细砂岩、粉砂岩、泥岩等各种岩石。

由于丹霞岩层中普遍含有红色的氢氧化铁，所以，沉积物固结为岩石之后，也呈现出丹红的颜色，这就是“丹霞岩层”，俗称红层的由来。

丹霞岩层沉积之后，便发生了震天动地的喜马拉雅造山运动，地壳上升，同时伴随有大规模的断裂和断块运动，这样就使先前的湖盆逐渐升高，湖水流泄，使原来沉积的近似水平的丹霞岩层便从湖底里露了出来，并剧烈上升，隆起为山。由于各地段上升幅度不一，岩性不同，在上升最大、岩性脆弱的地段，在张力等影响下，使岩层折断、陷落、形成起伏不平，高差悬殊，悬崖峭壁的“断块山”等等。

造山运动奠定了丹霞地形的雏形，嗣后，在以千百万年计的漫长岁月里，经过日晒雨淋，风化剥蚀，水流侵蚀和重力作用等自然力的雕塑修饰，才演变成为绚丽多采的丹霞地形。

它的演变的过程大致是这样的：丹霞岩层虽然以砂岩、砾岩为主，但其硬度不同，性质各异。且倾斜平缓，或近水平，具透水性，垂直节理和断裂发育。因此，侵蚀作用（主要是散流、暴流等流水作用）只能较为方便地方沿节理或断裂进行，或从质地较软，含钙质成分多的岩层中进行，而这些部位则常成为沟谷发育的起点。同时，由于砂岩、砾岩透水，流水容易下渗，因此在山岭上面极少有河谷形成，呈现出平坦开阔的形态。切过山岭的河流多属过境河流，源远流长，水量充沛，形成极为壮观的深切峡谷，相对高差达四、五百米，象切开坪石沙岩台地的武水，流过丹霞山区的锦江都属此类。登上沙岩平台极目望去，平顶山地与深切沟谷相间出现，这类地形是沙岩地形发育的初期。

峡谷中的水流多沿节理或是断层线而流，因此，河道笔直或呈折线形态；当水流流经砾岩、砂页岩或泥岩分布地段时，则形态多变。今日我们在丹霞地区所看到的峡谷深潭，深邃沟巷或板状浅滩等，就是这样演变而来的。

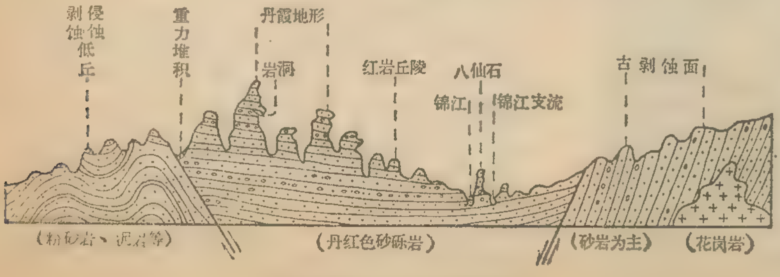
侵蚀和切割作用大都是从山体四周外缘开始，沿裂隙向内发展，逐渐深入山体的心腹。所以，各种方山和峰林地形首先是在山体四周出现。随着侵蚀和切割作用的不断深入内部，山岭逐渐被侵蚀，外形起伏崎岖，似龙似虎。当这种“龙虎”地形被进一步侵蚀分割，岩体四面陡直似立，则可组成寨形方山。当方山成群出现时，便自然地组成“五马归槽”等形态，十分逼真。

方山地形的进一步切割就可形成峰、柱、石等各种比较小的地形单元。峰是指孤立高耸的石山，如武夷山的玉女峰；柱的规模更小，往往象根人工雕成的石柱，拔地而起；而石蛋的形成主要由于软硬相间的岩层，软的容易被侵蚀消失掉，遗留下来的较硬岩层则因交叉节理发育，加以风化剥落而形成，象金鸡岭上的金鸡就是由三个石蛋堆叠而成。

当岩石中钙质成分集中出现时，因水浸溶解作用而形成美妙异常的“水帘洞”、“紫霞洞”等岩洞。

丹霞地区的水源除降雨外，多由砂岩中渗出来的地下水所补给，由于它的含沙量小，故水清如镜，水质甚佳，这是“红岩碧水”的丹霞地形风景美丽的因素之一。

丹霞地形不仅以其风景优美，引人入胜，且对研究和认识地质构造特征和地形发育也有重要的价值。同时，研究丹霞地形和丹霞岩层，对于寻找石膏等有用矿产，以及对发展水利、林业、渔业等，亦有较大的现实意义。



丹霞地形地质剖面示意图

· 新资料 ·

黄河长度和流域面积数字的更动

过去，在习惯上，人们一直认为黄河流经青海、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东八省（区）。依照旧的地图测算，黄河干流的长度为4,845公里，流域面积为737,699平方公里。

近年来，新测黄河流域地图陆续出版。经有关部门研究，黄河流经四川的长度达142公里，过去流经八省（区）的提法应改为流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东九省（区）。依照新图量测，黄河干流长度为5,464公里，流域面积为752,443公里。

昆仑山下花果香

——访水果之乡叶城

陈中祥

一走进叶城县，便可以看到：远方屹立着戴雪盔的巍巍昆仑山；山谷中涌出的一股股雪水，宛如一条条银亮亮的飘带，直向山下飘来；近处，是一座繁花似锦，硕果累累的花果园，那大石榴张嘴笑，大红鲜桃把树枝压弯了腰；金色的黄梨枝头挂，翠绿色的核桃随风摇，……你看，那鹤发童颜的维吾尔族老大爷，那头戴花帽，身穿艳丽长裙的维吾尔族姑娘们，怀着丰收的喜悦，将一筐筐，一箱箱丰收的果实，装上汽车、装上拖拉机。此刻，在欢快的汽车和拖拉机马达声中，维吾尔族人民歌唱他们新生活的歌声传向四面八方。

叶城县位于昆仑山北坡，塔克拉玛干大沙漠南缘，提孜那甫河冲积扇上。这里气候温暖，无霜期长达二百五六十天。典型的大陆性气候，使水果生长期间的昼夜温差达摄氏二十度。炎热的白天，叶片通过充分的光合作用，制造了大量养分，在低温的夜里，转化聚积成糖。因而这里水果的含糖量很高。这里年降雨量只有 67 毫米，而蒸发量却高达 2614 毫米。农田灌溉和人畜吃水全靠昆仑山融化的雪水，因而，形成了灌溉农业区。不仅果园可以得到灌溉，昆仑山的雪水还带来了大量泥沙，形成了沙性土层，通透性好，十分有利于果树扎根，吸收土壤深处的养料和水分，使得种下的幼树成活率高，结果时间早。

叶城县，在历史上被誉为“水果之乡”。但在解放前，由于历代反动统治阶级的残酷压迫剥削，使农业生产遭到了极大的破坏，渠道塌陷，田野荒芜，昆仑山上的积雪不融化时，旱得河底见天，地面龟裂，人们眼巴巴看着禾苗晒得焦黄死去；待到一旦冰雪消融，奔腾咆啸的洪水从昆仑山上倾泻下来时，淹没庄稼、冲毁屋房……到了解放时的 1949 年，粮食单产不到一百斤，棉花亩产只有九斤，广大维吾尔族劳动人民过着衣不蔽体，食不饱腹的生活，那还顾得栽种果树，发展园艺事业呢！这时，著名的叶城石榴只剩下二千四百多棵，棋盘梨一千一百多棵，核桃树被大量砍伐，所剩寥寥无几。就是这一点果树，百分之八十以上还被少数地主、富农霸占着。

解放后，在中国共产党和各族人民的伟大领袖毛主席的英明领导下，叶城县的各族人民认真执行毛主席的无产阶级革命路线，坚定不移地走社会主义道路。他们靠集体的力量，开山劈石，修渠筑坝。十多年来，光是建成的大中型干砌卵石渠道就有四十七条，长达三百八十七公里。另外，还建成水库五座，各种现代化水闸和溢洪桥二十座，大大改善了全县的灌溉条件。播种面积不断扩大，生产条件迅速改善，促进了农业生产的飞跃发展。1972 年全县粮食总产量相当于 1949 年的两倍半，棉花相当于十三倍。

生产条件大改善，农业大发展，粮棉大增产，为园艺事业的蓬勃发展提供了十分有利的条件。全县各社队认真执行党的“**以粮为纲，全面发展**”的方针，在狠抓粮棉生产的同时，统筹规划，合理安排，加强领导，落实政策，推动园艺事业蓬蓬勃勃向前发展。

核桃家乡展新容

叶城的核桃具有久远的历史。据历史记载：两千多年前张骞通西域时，带回长安的胡桃，就是这一带的核桃。这里的核桃不仅历史久远，而且品质优良，具有个大、皮薄，果仁丰满，结果早，产量高的特点。一般核桃要用锤子才能砸开，但这里的薄皮核桃只需用手指一捏，就破了。从 1960 年以来，全国许多省区每年都从叶城引去数万斤这种良种核桃。许多地方引种的叶城薄皮核桃，早已大量结果。因此，人们都亲切地称叶城是核桃的家乡。

核桃，全县二十一个公社(场)都有种植。但它的集中产区是在提孜那甫河上游的沙衣瓦克公社。我们来到沙衣瓦克只见那遮天盖地的核桃林，一眼望不到边际。稠密、厚实的核桃树叶遮住了强烈的太阳光，使每一棵核桃树下都成了一个天然的凉亭。人们告诉我们，最大的一棵核桃树下，能坐六百多人开会，我们看到：在不少的核桃树下，都有经过紧张劳动的维吾尔族男女社员，在乘凉、学习、歌唱。

核桃全身都是宝：它的果仁是具有很高营养价值的油料，出油率在百分之五十以上。因此，人们又称核桃树为“油料树”；它的叶子能治蚜虫；它的绿色的外壳是很好的肥料和染料；它的木质坚硬、细腻，做出的家具不用上油漆也十分光亮。另外，还由于核桃树是直根，扎得深，吸收土层深处的养料和水分，不和一般农

枝叶稠密的核桃树下，是学习、娱乐的好场所

作物争水争肥。因此，在核桃树下种植的小麦，都能有七到八成的收获量。现在全公社结果在一百斤上下的大核桃树有一万二千棵，相当于解放初的三倍，核桃产量增加了六倍。

棋盘老梨结新果

棋盘梨因产在昆仑山中棋盘河畔的棋盘公社而得名。具有个体大、质松脆、糖分高、储存期长的特点。

棋盘公社位于昆仑山北坡的山谷中，美丽的棋盘河从昆仑山上携带下来的泥沙沉积在宽约数百米的河谷中，形成五、六十公里长的肥沃土地。整个山谷背风鲜阳，气候温和，雨量较盆地为多，土壤肥沃，水源充足，是发展梨子生产的好地方。但在解放前，整个棋盘地区仅有的一百三十多亩梨园，绝大部分被大地主霸占着，广大贫下中农，过着牛马不如的生活。

1949 年新疆解放了，在党的领导下，棋盘公社的维吾尔族贫下中农打倒了地主阶级，百年老梨树也焕发出了青春。

梨园面积不断扩大，仅以五大队为例，梨树由解放初期的三百多棵发展到现在的七千多棵，梨子产量由两千多斤增加到三万六千多斤。

棋盘公社党委在领导群众努力发展棋盘梨的过程中，十分注意贯彻执行党在现阶段的有关政策。在以主要力量发展集体梨园的同时，提供了大量梨树苗，积极帮助社员在房前屋后种植梨树，从而大大加快了梨树发展的速度。现在，全公社的梨园面积已由解放初期的一百三十七亩扩大到五百三十八亩；梨树由一千三百五十一棵，增加到一万六千五百零二棵。广大贫下中农还对百岁老树进行接枝、复壮。使棋盘老梨结出了新果。现在，全公社结一千公斤梨子的老梨树有九百多棵。

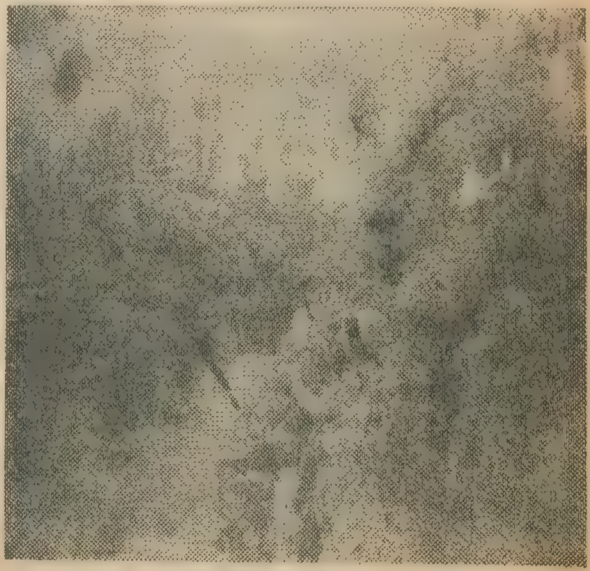
年轻的梨树结新果，百岁老树也结新果。使棋盘梨的产量由 1950 年的九千二百公斤，到 1973 年猛增到二十五万多公斤。如今的棋盘河两岸，郁郁葱葱的梨树枝头，金色的硕果随风摇动，醉人的梨香顺着棋盘河的翠浪碧波飘向远方！

黑叶杏干传美名

黑叶杏，由于其叶子呈黑绿色而得名。这种杏子个体和鸡蛋不差上下。肉厚，核小，含糖分高，晒制出红油油的杏干，在广交会上享有盛名。

黑叶杏主要产在叶城县的乌夏巴什公社。这个公社地处在海拔二千二百米高的昆仑山上。人民公社成立后，各族社员靠集体的强大力量，先后建成各种干砌卵石水渠四十三条，长达一百四十六公里。把乌鲁克河水引上山来，使全公社八万二千亩土地全部变成了水浇地。这给贯彻党的“**以粮为纲，全面发展**”的方针，为营造大面积杏园创造了十分有利的条件。

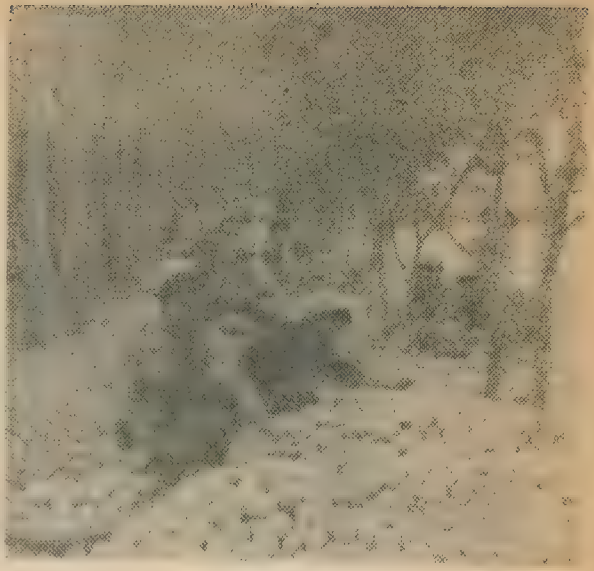
我们首先访问了这个公社十八大队颇为壮观的百亩大杏园。只见那成排成行的繁茂的杏树，枝头上结满熟透了的大黄杏。 喜摘丰收果的维吾尔族社员们，只需用手抓住树杆轻轻一摇，就落满一地。在房坡上、地面的席子上，铺满了金灿灿，红油油的大杏干。望着这一番动人的丰收情景，大队党支部书记抑制不住内心的喜悦，向我们介绍：人民公社化以前，这个大队也和全公社许多大队一样，由于严重缺水，全大队六千亩土地每年只能种两千亩。粮食亩产只有七十八斤，全年总产只有十五万斤左右。社员口粮都不够，那还敢抽出水和地来种杏子啊。人民公社成立后，他们和全公社广大社员一起，经过三年艰苦奋战，彻底解决了缺水



在这里插队落户的知识青年喜摘丰收的大黄杏

的问题。全大队六千亩土地都变成水浇地。由于认真执行党的“**以粮为纲，全面发展**”的方针，经过统筹规划，合理安排，于1960年春天，成立了大队园艺队。先后建起了三百六十亩杏园。1972年粮食单产已经由人民公社化前的七十多斤，提高到二百四十八斤；总产由十五万斤左右增加到一百二十万斤，全大队每人平均千斤以上。1960年兴建的杏园，也已经开始大量结果。近几年来，每年都给国家上交数万公斤上等杏干。园艺收入占全大队农业总收入的15%左右，这个大队过去是全公社有名的穷队，党的“**以粮为纲，全面发展**”的方针，指引着他们走上了蓬勃发展，日益富裕的道路。

十八大队是这样，整个乌夏巴什公社也是这样。人民公社化前，乌夏巴什地区，几乎没有一块象样的成片杏园。现在，成片杏园已发展到两千八百四十一亩。近几年来，每年都提供十几万公斤杏干，支援了国家的出口。



在水果成熟的季节

叶城石榴花更红

我们说：“叶城石榴花更红”，不仅是说解放后它得到了新生，还由于维吾尔族贫下中农历尽千辛万苦，战胜了严重的自然灾害，在汗水滋育着它成长得更加茁壮。

石榴，是一种极为名贵的水果。特别是叶城县伯西热克公社生产的名叫达乃克石榴，个大、籽红、味甜，含有丰富的维生素，还可以补血。解放后不到十年的时间，全公社的石榴树由两千四百多棵，发展到六千多株；石榴产量由三万二千多斤，猛增到九万八千多斤。

1962年冬天，由于强寒流的侵袭，使不少石榴树被冻死，第二年一开春，各生产队立即组织劳力进行抢救，他们把冻死的枝杆挖掉，在根部施上肥，埋上土，灌足水，十二天以后被冻死的石榴树80%以上就长出了茁壮的嫩条。曾经给伟大领袖毛主席送过石榴的大队，更是对石榴进行精心管理，按时开墩，追肥、浇水、锄草、支架通风，使石榴长得格外茂盛，最大的一棵石榴树能结二百多个，最大的一个石榴有一公斤多重。当我们来到这个大队的石榴园访问时，老果农对我们说：“我们战胜了严重的自然灾害，如今的石榴树已经超过了受灾前的30%。过不了三年两载，我们这里石榴的产量将成倍地超过历史上的最高水平！”

丰收的大石榴

伯西热克公社各个生产队，都在采取有效措施，大力发展石榴生产。不少生产队在大量定植幼树的同时，为了管理方便，还把许多另散的大树移植到连片的石榴园内。全公社光是今年春天，就栽植石榴一百零二亩。看来，真的要不了几年，伯西热克公社石榴生产的黄金时期，就将到来！

万紫千红百果香

解放以来，在党的领导下，历史上著名的薄皮核桃、棋盘梨、黑叶杏、石榴都获得了很大的发展。但不管从品种上，数量上，都还远远不能满足各族人民日益增长着的需要。我们的党，我们的国家，时刻关怀着兄弟民族人民的生产和生活。在国家的帮助下，于1960年办起了一座县园艺场。并多次派出技术人员，先后从全国十几个省区和科研单位，引来了一百九十三个优良果树品种，使苹果增加到七十个品种，梨子增加到四十个品种，葡萄增加到二十四个品种，桃子增加到二十八个品种，杏子增加到十七个品种……这些优良品种，经过广大职工精心接种和培育，如今已经有九百七十多亩开始大量结果。

七日中旬，我们去叶城县园艺场访问。一来到这

民族团结花最红

里，展现在我们眼前的各种各样的水果，真是琳琅满目，万紫千红，说不清，数不尽。只是在技术员同志的指点下，我们才知道：哪是从大连引来的红香蕉苹果，哪是从烟台引来的黄元帅苹果；哪是从丹东引来的苹果梨，哪是从河北、山东引来的鸭梨和莱阳梨；哪是从上海引来的水蜜桃，哪是从湖北引来的大酒包桃；哪是从河北引来的玫瑰香葡萄，哪是从河南引来的大绿葡萄。……

技术员同志告诉我们：这些从祖国内地引来的优良水果品种，来到祖国的边疆后都生长得很好，不仅保持了原来的果形、光泽和风味，而且，还由于这里有优越条件，使绝大部分水果比在原产地长得好。目前含糖量普遍提高了2%左右。并且，许多果子的储藏期延长了近一倍。技术员同志还告诉我们：这些年来，他们场在以主要力量培育这些优良品种果树的同时，已经为各族人民提供了近千吨上等水果。

在党的民族政策光辉照耀下，经过各族人民团结战斗，辛勤培育，使著名的水果之乡——叶城县处处繁花似锦，百果飘香。如今，全县的成片果园面积已由解放初期的两千五百七十五亩，扩大到两万一千多亩；零星果树也由几十万棵增加到几百万棵。人们粗粗算了一笔账，全县二十一万人口，平均每个人有果树三十到四十棵。叶城，这个昔日古丝道上的无名小镇，如今成了水果之乡！

省 区 释 名（三）

吴 冷 竹

广 东　广 西

五代时始称今广东、广西地区为广南，以其地在三国孙吴和两晋时代为广州之地，居中原之南而得名。北宋端拱元年（公元988年）分广南路为东西两路。简称广东路，广西路。明初始建广西省（解放以后，1958年改为广西壮族自治区）与广东省。

两广为古南越地，“越”一作“粤”。后人以“越”称浙江，故以两粤称两广，称广东为粤东，称广西为粤西。广东即简称为粤，广西则以自宋至清治所皆在桂州（宋）即桂林府（明、清），故简称桂。

湖 南　湖 北

唐安史乱后置湖南观察使，辖洞庭湖以南湘资二水流域七州之地，湖南之名始此。宋初以自湖以北至于荆山，西包沅澧二水流域之地置荆湖北路，简称湖北路，湖北之名始此。

元代的湖广行省以辖有宋湖北（长江以南部分）湖南、广西之地得名。明代广西独立建省，湖广省辖境已改为相当于今湖南、湖北二省，不再辖有“广”地，但省名仍沿袭湖广之称不改。

清初分湖广省为左右二布政使司，后湖广左司改名湖北，右司改名湖南，沿袭至今。

清代分湖广为二省，虽袭用了宋代湖南、湖北的旧称，但已不再以洞庭湖划分南北二省，分界线北移于洞庭湖以北，即今湖南、湖北二省省界。

湖南因湘江纵贯全省，故简称湘。湖北因清代省会武昌是隋以后鄂州的治所，故简称鄂。

江　西

长江在芜湖、南京间作西南南—东北北流向，隋唐以前，是南北往来主要渡口的所在，习惯上称自此以下的长江南岸地区为江东，长江以北、淮水以南的地区为江西。唐开元二十一年（公元733年）分江南道为江南东、西二道，前者简称江东道，后者简称江西道。江西始为政区的名称。安史之乱后置江南西道节度使，简称江西节度使，辖区即相当今江西省。宋元两代，辖境有所变更，明置江西省，恢复安史之乱以后的江西道辖境。因有赣江纵贯全省，故简称赣。

程阳桥畔创新天

郑　剑　　朱　焱

湘、桂、黔三省（区）交界处，聚居着我国少数民族之一的侗族。在这一带从山峡谷中蜿蜒流淌的溪河上，架设着一座座风雨桥。风雨桥是侗族地区特有的建筑，它造型精美，结构坚固，具有独特的民族风格，既是通行要道又可挡风避雨。广西东北部三江侗族自治县林溪河上的程阳桥（又名永济桥）就是风雨桥中著名的一座。

程阳桥建于1916年，是一座石墩木面桥，全长64.4米，分四孔五墩，每孔净跨14.2米，桥宽3.4米，高10.6米。桥的正梁由直径1.6尺的八根连排杉木分上下三层组成，上面排板、竖柱、盖瓦，构成一条长廊式的走道。桥上建有五座楼亭。当中一座是四层六角塔形楼亭，两边两座是四层四角塔形楼亭，两座是四层殿形楼亭。远远望去，楼亭重瓴联阁，气势雄伟壮观。亭檐巧妙地运用了杠杆原理，采用挂方、挂撑的方式，支撑亭檐，使亭檐层层而上，如翼欲飞，令人神怡。在桥亭和桥廊的板壁上，还雕刻有许多构图精美的侗族图案。立身桥上，人们可以发现，整座桥不用一颗钉子，结头全是榫结合，用杉木凿榫衔接，大小条木，斜穿直套，上下吻合，纵横交错，结构严谨。看到这些，不能不被侗族劳动人民的高度建筑技巧所感动。然而，更使人赞叹不已的是，由于桥墩之间跨度大，正梁不够长，无法直接架在桥墩上，他们就在桥墩上放三层逐渐伸长的杉木为墩柱挑梁，缩短了跨度，把三层正梁架在墩柱挑梁之上。墩柱挑梁以桥墩为支撑点，挑梁为杠杆，五座桥亭各自起着重力平衡作用，使负载近二十万斤重的正梁安然不动。程阳桥的建筑技巧，充分说明了“**卑贱者最聪明，高贵者最愚蠢**”这样一条真理，是对林彪宣扬孔老二“上智下愚”唯心史观的有力批判。

党和国家对少数民族的文物十分重视。解放后不久就把程阳桥列为广西重点保护的文物之一，加以保护。并于1962年拨出专款修葺此桥。去年六月下旬，林溪河上游突降几十年未有的特大暴雨，顿时山洪汇集，河水猛涨，顺流冲下来大量木头横七竖八拦在程阳桥下，给桥的安全造成极大威胁，如不及时排除，就有毁桥的可能。在这紧急关头，附近程阳、平岩两个大队闻讯赶来二百多名侗族男女民兵，他们冒着被洪水卷走的危险，与洪水搏斗，经过艰苦努力，终于排除了障碍物，保护了程阳桥。今年，广西壮族自治区革委会有关部门再次拨款，把程阳桥整饰一新。

过去，在反动阶级的压抑下，凭着极端落后的生产条件，侗族人民建造了程阳桥这样具有高度技巧的建筑。今天，在党和毛主席的英明领导下，他们的聪明才智得到了最充分的发挥，创造出了许许多多比程阳桥更加动人的事迹。在程阳桥跨过的林溪河上，广大侗族人民依靠集体的智慧，砌坝拦河，建起十七座中小型水电站，使灌溉、照明、广播、打谷、碾米都用上了电，从此结束了“松脂照明，木棒舂米”的历史，到处一派“寨寨喇叭响，家家电灯亮，舂米不用愁，灌溉水自流”的兴旺景象。他们还战胜陡山恶水，劈山架桥，修起了盘山公路，使汽车拖拉机开进了深山侗乡。无产阶级文化大革命以来，侗族贫下中农认真学习毛主席的哲学思想，开展“**农业学大寨**”的群众运动，大搞科学试验，打破祖祖辈辈只种一季稻的老例，在高山区大面积成功地推广了双季稻，夺得连续两年亩产跨《纲要》的大丰收。目前，程阳桥畔的广大侗族人民正在深入开展批林批孔斗争，他们决心创造出更大的成绩，用实际行动来回击林彪反党集团对广大劳动人民的恶毒诬蔑。

程阳桥全景

苏美加紧争夺海洋霸权

北京大学国际政治系　郑　群

世界海洋的面积约三亿六千一百零五万九千平方公里，占地球总面积的百分之七十一。辽阔的海洋历来是世界各国人民的一项财富。但是自从有了帝国主义和殖民主义，海洋就成了它们激烈争夺的场所。当前，苏联和美国两个超级大国为了争霸世界，正在海洋展开越来越激烈的争夺。争霸海洋成为它们争夺世界霸权的一个重要组成部分。

争霸海洋是苏美争霸世界的重要组成部分

浩翰的海洋是联系各大洲的重要通道。殖民主义者和帝国主义者，为了远离本土，向外扩张侵略，历来都鼓吹要控制海洋。英、美帝国主义就是曾经依靠海洋霸权，把它们的势力伸到世界各个大陆、夺取世界霸权的。早在十六世纪，英国殖民主义者就宣扬，谁统治了海洋，谁就能控制世界。十九世纪末，美国的马汉更提出，世界统治地位可以通过掌握"制海权"而获得。俄国老沙皇当年也曾经叫嚷："水域——这就是俄国所需要的"。这就是帝国主义一贯的强权主义逻辑。

当前，苏美正在全世界范围内进行激烈的争夺。为了实现老沙皇的建立一个世界范围的斯拉夫大帝国的迷梦，苏修社会帝国主义大造帝国主义舆论，疯狂推行"炮舰政策"，闯到世界各个海洋同美帝进行争夺。苏修头目纷纷叫嚷，"世界海洋具有特殊重要意义"，"海军的强盛是使某些国家成为强国的因素之一"，公然声称，苏联舰队要"航行在世界大洋的所有地区"。另一个超级大国也经常鼓吹，美国必须控制世界重要海域，以便确保美国"在欧洲和太平洋地区的部队和各个盟国"。

海洋本是世界各国贸易、交通运输的重要通道。一九六九年，世界各国共有商船约五万艘，港口达二千三百多个。但是帝国主义国家为了掠夺外国资源，实行资本输出，争夺商品市场，对海上运输线的控制权进行激烈的争夺。苏美两个超级大国是当今世界上最大的剥削者和压迫者。据统计，美国所需的七十二种非常重要的原料，有六十九种是通过海上从国外运入的。苏修近年来拼命掠夺外国资源，对海上交通的依赖性也越来越大。特别是当前资本主义世界"能源危机"日益严重，苏美争夺石油资源的斗争空前剧烈。据估计，到八十年代初，美国所用的石油的百分之五十需要从海外获得，到一九八五年，每天由海路运入石油的数量将激增到一千二百万桶，为此必须投入一千艘以上的船只。显然，为了确保海上石油运输与供应，两个超级大国争夺海上运输线的斗争必将愈演愈烈。

海洋不仅在政治上、军事上十分重要，而且具有丰富的矿物资源和生物资源。海洋和海底蕴藏着大量的石油、煤、铀、锰、金等矿藏，其中海底石油在已开采的海底矿物资源中，居首要地位。世界大陆周围浅海区石油储藏量约二千四百亿吨（其中包括天然气折算为石油储藏量），占世界石油总储量的三分之一以上。现在，世界上已有八十多个国家在近海大陆架勘探和开采石油。一九七二年，海底石油产量约为四亿七千万吨，占世界石油总产量的百分之十九。有人估计，一九八〇年以后，一千米深处的海底也可能开采石油，到那时，将有四千三百万平方公里的海域（相当世界陆地面积的三分之一）成为采油探矿的对象。预计到本世纪末，海底石油的产量将占世界石油产量的百分之四十。随着资本主义世界"能源危机"的不断加深，海底石油的重要性不断增加。苏美不仅加强对陆地上的石油资源的掠夺，而且对于蕴藏量极其丰富的海底石油资源也垂涎欲滴。海底石油已成为它们争夺的重要对象。海洋的生物资源也非常丰富。有人估计，仅经济鱼类的可捕量每年就达一亿多吨。近年来，苏修与另一个超级大国竞相掠夺别国沿海的渔业资源，1973年，苏联在世界各地捕鱼量已超过八百万吨，占世界总捕捞量的百分之十二，其中有百分之九十是在国外海域中捕捞的。美国的捕鱼量在一九七二年也达到二百五十万吨。

苏美在各海域的争夺与对峙

列宁指出："**在资本主义世界中从来没有而且不会有什么平衡，什么谐和，什么匀称。**"列宁还说："**帝国主义的一个重要的特点，是几个大国都想争夺霸权，……主要还是为了削弱敌方，摧毁敌方的霸权**（……）。"当前苏修同美帝在海洋争霸的实际情况正是这样。

从十八世纪以来，英国在一段时间里，垄断了海洋霸权。第二次世界大战以后，美国取代英国在世界海洋上称霸。苏修叛徒集团篡夺领导权后，特别是六十年代中期以来，拼命地向全球海域扩张。为了与美国争夺海洋霸权，苏修把海军战略从近海防御改变为远洋进攻。它不顾人民的经济生活，大肆扩充海军实力，发展具有远洋作战能力的核潜艇和航空母舰，把它的黑手伸向地中海，波斯湾、印度洋、太平洋以及大西洋等海域。两个超级大国在世界各个海域剑拔弩张，展开了激烈的争夺。

地中海和印度洋是连接欧亚非三大洲的重要通

道，是当前苏美争夺特别激烈的地区。

地中海处在苏美争夺重点的欧洲大陆的南翼，南临北非，东接西南亚，西面有直布罗陀海峡与大西洋相通，东北方通过达达尼尔海峡和博斯普鲁斯海峡，可达黑海，东南通过苏伊士运河，出红海，直航印度洋，是世界海上运输线的咽喉要道。印度洋位于三大洲(亚洲、非洲、大洋洲)和两大洋(太平洋、大西洋)之间，也是各大洲和各大洋海上交通的重要环节。地中海和印度洋周围及邻近地区又是一些重要战略原料如石油、铀、铜、钴、橡胶等的重要产地。中东地区已探明的石油储量约占世界石油总储量的百分之六十；阿扎尼亚的铀储量居世界第一位；赞比亚的铜和钴的产量分别居世界的第三和第二位；南亚和东南亚的橡胶产量占世界产量的百分之八十以上；东南亚的锡产量也占世界产量的很大比重。可见地中海和印度洋在苏美争夺海洋的斗争中占有极重要的战略地位。

从苏美海上全球战略形势来看，美国位于大西洋与太平洋之间，如果它的大西洋和太平洋舰队一方面经过巴拿马运河相接，另方面从大西洋向东，太平洋向西，经过地中海和印度洋相连，这样，它的海军力量就在全世界各大洋联成一气，互相呼应。针对美国的"两洋战略"部署，苏修力图把地中海和印度洋置于自己的控制之下，对美国海军来个拦腰截断。如果苏修控制了地中海和印度洋，它就能建立一条从波罗的海、北海和黑海、经地中海、印度洋、太平洋到日本海的弧形海上通道，它的波罗的海舰队、北海舰队、黑海舰队和太平洋舰队就能互相呼应、配合，在欧亚非广大地区和美国争夺。

苏修为了实现上述的扩张目的，近年来在地中海、印度洋建立了常驻舰队。据报道，苏联海军在其领海以外现有舰只一百三十艘，在地中海一般情况下保持在五、六十艘上下，占苏联派出的远洋舰只的五分之二，最多时高达九十多艘。在印度洋的苏联海军舰只也已增加到三十艘，超过了美国在那里的舰只数量。

苏联在其北方各海（如白海等)、波罗的海、黑海和日本海等地虽有通向大洋的口岸和海军基地，但不是距离遥远，就是位于内海，有些出海通道又都属于别国管辖，这种情况不仅使帝俄的老沙皇，而且也使社会帝国主义的新沙皇"**感到不满和恼火**"。所以今天新沙皇的海上扩张的一个重要战略部署，就是继承老沙皇的"打开窗户"的政策，夺取出海口，图谋外国军事基地和港口使用权，为了实现这个野心，苏修在地中海竭力企图控制黑海通向地中海的达达尼尔海峡、马尔马拉海和博斯普鲁斯海峡；力图恢复苏伊士运河通航，打通地中海通向印度洋的水道；染指直布罗陀海峡，以打通地中海通向大西洋的水道。在太平洋，苏修以海参崴为基地的太平洋舰队经常通过对马海峡和津轻海峡。在日本海进进出出，甚至闯到美国在西太平洋的重要基地关岛海面。同时还叫嚷马六甲海峡"国际化"，以使它的舰队可以任意通过这条沟通印度洋和太平洋的战略水道。在大西洋和北方海面，苏修则力图控制波罗的海和北方各海通向大西洋的水道。

苏修为了谋取外国军事基地和港口使用权，手段极其狡猾与恶劣。它不仅以"军援"、"经援"为诱饵，以进行"友谊活动"为幌子，取得了印度东部沿海和安达曼群岛等地的港口的停泊权，在波斯湾(阿拉伯湾)、红海和亚丁湾等地区骗取了某些国家的港口使用权，而且竟然煽动战争，肢解巴基斯坦，阴谋把孟加拉国的吉大港变成为它在印度洋中的又一个重要海军基地。据不完全统计，现在苏修已在印度洋周围各地区取得了十几个港口的使用权。

面对苏修社会帝国主义争霸的攻势，美国也在着力加强海军，大力从政治上加强自己在地中海地区的地位，不断向印度洋增派舰只，并且着手在位于印度洋中央的迪戈加西亚岛加强军事设施，以对付苏修在印度洋的扩张。美国还竭力控制苏修海军通向大洋的出海口，在北欧海面，美国建立雷达网监视苏联北海舰队的活动。在远东，美国加强在日本列岛的海军封锁对马、宗谷、津轻三个海峡的能力，牵制苏联舰队。美国还把它的第六舰队开进黑海显示武力，力图控制苏修海军弧形通道的咽喉黑海地区的两个海峡。

瑞典群众抗议苏军舰访问瑞典东部港口哥德堡

广阔的海洋成为反霸斗争的重要战场

两个超级大国在海上争霸，把世界海洋搞得很不安宁，严重威胁世界各国的主权和人民安全，受到各国人民、特别是广大第三世界国家和人民的强烈反对。当前，一个反对海洋霸权的运动正在全世界范围中开展。

拉美国家振臂而起，带头掀起了捍卫二百浬海洋权的斗争。拉美国家的这一正义斗争得到了亚非发展中国家的热烈支持与响应，也得到北美洲、欧洲和大洋洲许多第二世界国家的不同程度的同情和支持。截至目前为止，全世界主张二百浬海洋权的国家已有近一百个。波澜壮阔的反对超级大国无视中小国家海洋权的运动，使苏美两霸陷入十分孤立的困境。在第三世界国家的坚持和推动下，第三次联合国海洋法会议最近在委内瑞拉首都加拉加斯举行。会上第三世界国家与苏美两个超级大国进行了激烈的斗争。会议的召开标志着当前世界规模的反对超级大国海洋霸权斗争的新的重要发展。

苏美两霸的舰队在地中海、印度洋和太平洋地区横闯直撞，成为这些地区最大的公害，遭到各沿岸国的强烈反对：在地中海地区，阿尔巴尼亚和阿尔及利亚等地中海沿岸国强烈谴责苏美两霸在地中海的争夺，阿尔及利亚等国多次提出“使地中海变成和平湖”，“撤退一切非地中海沿岸国的军舰，撤销一切外国军事基地”的主张；印度洋沿岸国家和人民同样谴责苏美两霸在这个地区的海上扩张。斯里兰卡提出了印度洋为和平区的主张。在亚非拉一百零四个国家的赞成下，一九七一年底第二十六届联大会议通过《关于宣布印度洋为和平区的宣言》的决议。巴基斯坦、伊朗、科威特等国舆论纷纷谴责超级大国在印度洋的扩张；在太平洋，马六甲海峡沿岸国坚决反对海峡“自由通行”和“国际化”的霸权主义谬论。一九七一年十一月，马来西亚、新加坡和印尼发表联合声明，宣布共同管理马六甲海峡和新加坡海峡，坚决反对把马六甲海峡“国际化”。

当前国际形势一派大好。国家要独立，民族要解放，人民要革命，已成为不可阻挡的历史潮流。帝国主义在海洋上称霸不受惩罚的时代一去不复返了。**“苏修、美帝狼狈为奸，做了这么多的坏事、丑事，全世界革命人民是不会饶过他们的。世界各国人民正在起来。”**苏修美帝到处伸手，争霸海洋，到头来只能激起各国人民更加强烈的反抗，最后使它们自己葬身于世界人民革命运动的汪洋大海之中。

关于“大陆”和“洲”及其划分

地球表面71%是大洋和海，29%是陆地。海洋形成一个不间断的水面，把陆面分成几个大块体和无数小块。为方便起见，人们通常把海洋和陆地都区分为几大部分，并给予不同的名称。最大的陆地单位有二，一个是“大陆”，一个是“洲”。

所谓“大陆”，是和“大洋”相对而言的。“大陆”的四面完全或几乎完全为大洋所包围。地球上共有六个大陆，按它们面积的大小，其顺序为：亚欧大陆，阿非利加大陆，北阿美利加大陆，南阿美利加大陆，南极大陆，和澳大利亚大陆。

所谓“洲”也是地球陆面的最大区分单位，以大陆为基础，但范围大小不尽相同。比如亚欧大陆，分为两大洲，即亚细亚洲和欧罗巴洲。其他每个大陆构成一个大洲，并且以大陆名为洲名，唯一的例外是“大洋洲”，它是澳大利亚大陆和太平洋上（主要是中部）很多岛屿的总称。这样就有了七个大洲：亚细亚洲（简称亚洲，下同）阿非利加洲（非洲），北阿美利加洲（北美洲），南阿美利加洲（南美洲），南极洲，欧罗巴洲（欧洲）和大洋洲。

大陆和大洲还另有区别。大陆一般只指整个大陆本身而言，大洲则习惯上把大陆附近的大小岛屿也计算在内。

其次，大陆都有天然界限，如澳大利亚大陆和南极大陆完全为大洋所包围，亚欧大陆同非洲大陆之间，南、北美大陆之间，过去虽然有非常狭窄的地峡（分别为苏伊士地峡和巴拿马地峡）相连，自从苏伊士运河和巴拿马运河开通以后，连这种细小的陆地联系已被切断，等于四面环水了。

由于上述两种原因，大陆的划分向来都很简单，大洲的范围和界线在有些场合（如亚洲和欧洲之间，亚洲和大洋洲之间），界线不那么明确，划分便不那么简单，学术上是人们长期讨论的一个课题。

为什么既有“大陆”又有“洲”呢？这主要是因为大陆是地质学和自然地理学上的概念，单纯从地质构造和自然地理因素出发，不考虑任何社会因素。洲的划分则受人类历史、习惯的影响。最明显的是亚欧大陆，原本是一个巨大陆块，而且从地质构造和平面形态上说，欧洲不过是这个大陆的一个半岛。但从古希腊甚至从更古的腓尼基时代起，人们就把这个大陆区分为二，且各有名称。当时是因为受地理知识所限，误以为二，后来发现实系一体，但由于习惯关系，加之这两大部分人类社会、经济历史发展很多方面确有不同，人们就仍然这样区分，相沿下来了。又如大洋洲，它的众多岛屿，彼此不仅相距甚远，地质构造上也很难说有什么关系，但为方便起见，同时考虑到大洋洲人民彼此间的历史关系，还是把它们作为一个单元处理。

不仅如此。象南北美大陆除了南北美洲的区分以外，还有另外一种划法。那就是把北美洲的南半部，即墨西哥和有时被人们称为“中美洲”的那一部分、连同西印度群岛和南美洲并为一个大洲，即拉丁美洲。这虽然不是按地质构造和自然地理因素划分，但从几世纪来这个广大地区的人民的历史发展、社会—经济和文化等特点看，同北美洲的其余地区的关系都非常疏远，同南美洲的关系却密不可分。因此，人们自然而然地把它们视为一个统一的地理单元，而且这种用法是越来越普遍，越来越广泛了。 ·积微·

特立尼达和多巴哥

尚　　武

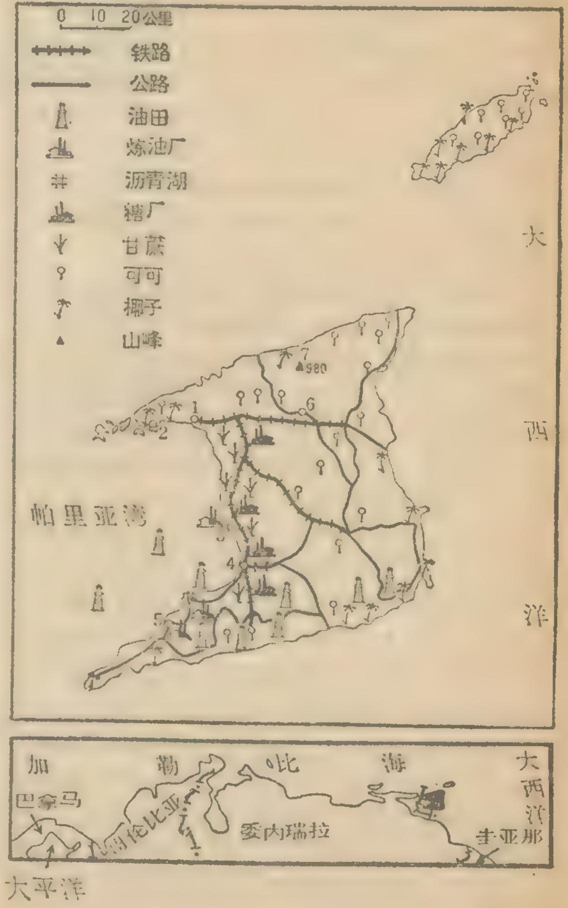
特立尼达和多巴哥是加勒比海东南部一个美丽而富饶的岛国，由主岛特立尼达岛和多巴哥岛以及附近一些小岛组成，面积5,128平方公里(其中特立尼达岛为4,828平方公里，多巴哥岛300平方公里)，人口110万(1973年)，黑人占45%左右，印度人约占35%，其余为混血种人、白人等，通用英语，首都为西班牙港。

战略要地

特立尼达紧靠南美大陆，与南美洲北部的委内瑞拉隔帕里亚湾相望，相距最近处仅仅11公里。多巴哥岛位于特立尼达东北26公里，其间只隔着一衣带水的狭窄海峡。特立尼达和多巴哥的地理位置，使它成为加勒比地区的一个战略要地。当年英国殖民主义者就认为“它是大西洋防御锁链上有价值的一环”，把它从西班牙手中占领过来。美国也看到它的特殊战略位置，为了对加勒比地区和南美加紧控制与扩张，在本世纪四十年代初期就和英国签订协定，在特立尼达岛西班牙港西北的恰瓜腊马斯建立海军基地，在西班牙港与东海岸之间的一个中途地点建立陆军和空军基地。国家要独立，民族要解放，人民要革命，这是不可抗拒的历史潮流，1962年8月，特立尼达和多巴哥人民经过长期的英勇斗争，终于脱离英国的殖民统治取得独立。又经过坚决斗争，到1970年先后收回了美国侵占的军事基地。今天，在人民手中，这两个基地已改造成为恰瓜腊马斯国营农场和沃勒·菲尔德国营牛奶场，作物繁茂，奶牛成群，呈现出一片欣欣向荣的兴旺景象。

河　山　大　势

在地质上，特立尼达和多巴哥都是从南美洲委内瑞拉北部来的山脉的延续，只是由于断层作用，陆地陷落，形成海湾与海峡，才与大陆隔开。特立尼达全岛自北向南有三列东西向的平行山脉，地势呈阶梯状向南降低。北部山脉最高，这里有特立尼达和多巴哥最高山峰塞罗阿里波山，海拔达980米。中央山脉和南部山脉都低矮得多，大部分地方不超过150米，实际上是丘陵。各列山脉之间有卡罗尼平原和纳帕里马平原。东部沿海和西部有一些长满红树林的沼泽。多巴哥北部有一条山脊，称为主山脊，呈东北西南走向，大部分地方海拔超过570米，但是没有陡峭的山峰。北坡河流切出深幽的河谷，南坡的河谷长而坡降徐缓。主山脊的西南端高度降低，成为低矮的丘陵。多巴哥的西南部分是丘陵和平原地区。总的说来，特立尼达和多巴哥，大部分地区高度不大，坡度比较平



特立尼达和多巴哥位置图与经济略图

1. 西班牙港　2. 恰瓜腊马斯　3. 皮尔角　4. 圣费尔南多　5. 福延角　6. 阿里马　7. 塞罗阿里波山

这就是沥青湖。采掘机正在将沥青装上卡车运走

缓，容易开垦，这是发展农业生产的一个优越的自然条件。

幸 运 之 岛

每年6—11月间，是加勒比海地区的飓风季节，这种飓风来自加勒比海地区以东的大西洋，风力常达十二级，以每小时100到150公里甚至更多的速率向西推进，对加勒比海地区各岛屿往往造成巨大的自然灾害。飓风自东向西，进入加勒比海，最西可达中美尼加拉瓜的莫斯基托海岸，然后转向东北进入墨西哥湾。特立尼达和多巴哥位置偏在加勒比海东南部，离开了飓风的路径，少受飓风的侵袭，所以特立尼达有“幸运之岛”之称。

特立尼达岛位于赤道以北10度左右，气候具有热带海洋性的特点，全年高温多雨，各地年平均温度在20—30℃之间，最热月和最冷月的较差不到2℃，一年365天几乎天天下雨。全岛雨量由东向西递减，东北部是全岛最潮湿的地区，年雨量达3,810毫米，西海岸一带雨量降到1,290—1,500毫米之间，减少一半以上，干湿两季比较明显。

加勒比地区的石油之国

在加勒比海各岛屿中，特立尼达和多巴哥是一个石油之国，以盛产石油和拥有世界上著名的天然沥青而闻名。除掉特立尼达岛南部有油田以外，西部沿帕里亚湾，东部和北部沿海的大陆架都蕴藏有石油，1972年石油储藏量为28,300万吨，1973年全国日产石油16万桶(每桶36加仑)，出口的石油和石油产品占全国出口总值的80%。石油业是特立尼达和多巴哥最重要的经济支柱，国家的收入大部分依靠它。海上和陆上开采的石油经输油管输送到帕里亚湾畔的皮尔角、福廷角和拉布里亚，这三个地方有两个大炼油厂和一个小炼油厂，总加工能力在二千万吨以上，可生产不同种类的石油产品。特立尼达和多巴哥的炼油能力大于原油生产能力，因此，还从委内瑞拉、哥伦比亚和沙特阿拉伯进口原油提炼。

天然气常常存在于油田的上部，特立尼达岛上天然气资源丰富，1972年储量为2,123亿立方米。西班牙港和本岛南部一些大发电厂以天然气为燃料。全国有一个化工厂以天然气为原料，制造各种化学产品和化工原料。

奇异的沥青湖

特立尼达有一个天然沥青湖，它位于西班牙港东南95公里的拉布里亚附近，湖的面积约47公顷，没有一点水，与其称它为湖，不如称它为露天沥青矿更来得合适。这个湖的沥青，有人认为是由地下的石油逐渐渗透到地表，石油的挥发部分蒸发了，留下来不能挥发的残渣就形成沥青。这个湖的沥青，虽然经过长期不断的开采，但是好象童话中一个宝湖似的，简直是取之不尽，用之不竭，究竟有多少蕴藏量，迄今谁也说不清楚。有人曾经想探索它的“秘密”，在湖心钻探90多米深，从那里取出的“岩心”仍然是沥青。人们不停地开采，沥青又从湖底下源源不断涌上来补充。所以这个小小的沥青湖，虽然采走了大量沥青，但湖面仅仅降低几米。过去很长一段时期中，这个湖是世界上天然沥青的重要来源，在进入二十世纪以后，才开始有炼油厂制造的沥青。现在从湖里开采的沥青用轻便铁路运到拉布里亚的沥青工厂，加热去掉水分，紧压去掉石块，最后注入木桶使之干燥变硬，便可出口。拉布里亚的沥青工厂每星期大约生产2,000吨沥青(1973年)。

努力发展民族工业

特立尼达和多巴哥丰富的自然资源过去长期是殖民主义和帝国主义掠夺的对象，外国石油公司控制了这个岛国的石油开采和提炼。要做本国自然资源的主人，这是特立尼达和多巴哥人民的严正呼声。近几年来，特立尼达和多巴哥政府采取措施，发展民族经济，并取得了成绩。现在特立尼达和多巴哥已有一家本国资本的石油公司，拉布里亚沥青工厂的本国资本占到80%。

特立尼达和多巴哥政府还努力使工业多样化，在开发油气资源和沥青的同时，还努力发展其它工业，争取在国内生产自己需要的产品，减少进口。为此，在西班牙港、阿里马和圣费尔南多附近划出三个工业区，平整土地，建立水电设备、下水道和公路，为建立各种工厂提供方便条件。现在特立尼达岛上除石油工业以外，有制糖、造船、水泥、玻璃、肥皂、加工咖啡和水果、制造巧克力、加工小虾等工业。

西班牙港是全国的首都和最大的城市，又是天然良港，大部进出口物资在此集散。帕里亚湾东南岸的

塞　浦　路　斯

立　羽

地中海东部的岛国

塞浦路斯共和国位于地中海东部，是一个岛国，全国面积 9,251 平方公里，人口 655,000 人。希腊族占全国人口的 80%，信奉东正教，讲希腊语；土耳其族占 18%，信伊斯兰教，讲土耳其语；此外，还有一些亚美尼亚人和外国人。

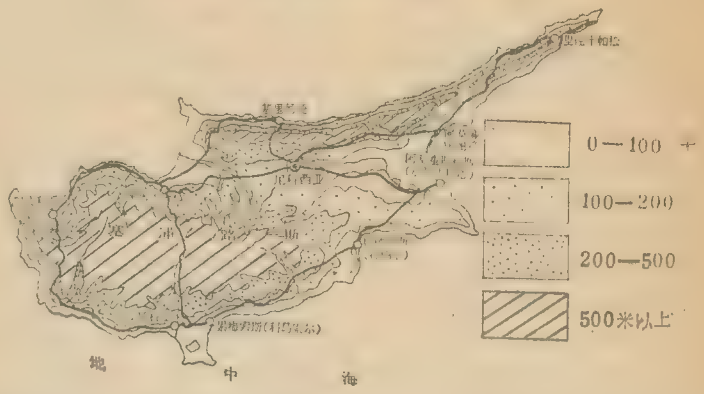
塞浦路斯历史上曾不断遭到外来侵略。1878 年英国占领了塞浦路斯，1925 年塞浦路斯沦为英国殖民地。第二次世界大战后，塞浦路斯人民争取民族独立斗争日益高涨，1960年 8 月 16 日终于赢得了独立，正式成立塞浦路斯共和国。

塞浦路斯是地中海的第三大岛，也是地中海属于亚洲的一个岛国，她北距土耳其64公里，东离叙利亚 96 公里，南到苏伊士运河口 439 公里，处在亚、非、欧海空通路的重要位置上。塞浦路斯这个地理位置，使它在历史上对东西方交通起过重要作用。当前，苏美两个超级大国，在地中海和中东激烈争霸的情况下，塞浦路斯的战略地位就显得越发重要。

优良的自然条件

塞浦路斯的地形特点是北部、南部为山地，中间夹着狭长的平原。东西长 160 公里的五指山（凯里尼亚山）横亘在北部海岸，它主要由阿尔卑斯时期强烈褶皱的石灰岩组

塞浦路斯图



圣费尔南多是第二大城。阿里马在西班牙港以东内陆，处在四周交通线的交汇点上。

甘蔗、可可和烟草

在特立尼达和多巴哥，平均每五人中有一人务农，甘蔗是特立尼达岛上最重要的经济作物，主要分布在西部沿海平原和坡度不大的丘陵地带，这里土壤肥沃，热量和水分都有利于甘蔗的栽培，甘蔗含糖量高，1969 年全国产糖 23 万多吨，主要出口到加拿大、英国和美国。

特立尼达培植可可有悠久的历史。早在 1797 年就建立了可可种植园，到 1895 年，产量仅次于厄瓜多尔，在当时名列世界第二；后来才退居次要地位。现在可可仍然是本岛占第二位的重要经济作物。

多巴哥这一名称的含义是“烟草”，说明它是烟草的故乡之一。但烟草并不是今天多巴哥的主要经济作物，占主要地位的是可可，其次是椰子，以椰干形式出口。此外还种植咖啡、香蕉和香橼等。

勤劳勇敢的人民

特立尼达和多巴哥的最早居民是印第安人，但在西班牙的殖民统治下，他们竟然惨遭灭绝。1783 年以后，为了种植甘蔗的需要，开始从非洲输入大量黑人奴隶，他们披荆斩棘，把茫茫原始森林开辟成富庶的蔗田。1802 年，特立尼达正式成为英国的殖民地，被作为供应宗主国的一个蔗糖基地，但是劳动力奇缺，无法发展种蔗事业，1806 年，英国殖民主义者从中国招来了几百名华工；1845 年起有更大量的契约劳工从印度来，甘蔗田才得以迅速扩大，产糖量急剧增加。另外，西班牙还在 1783 年的时候颁布了移民法，当时有许多法国移民进入。今天，我们看到特立尼达和多巴哥是一个多民族的国家，其中以黑人最多，印度人次之；在欧洲人中西班牙人、法国人和英国人的数量大致相等，这一情况正是它历史发展进程的写照。而特立尼达和多巴哥的开发和经济发展，也是各族劳动人民共同努力的结果。

长期以来，特立尼达和多巴哥人民反抗殖民统治的斗争，前仆后继。1699 年特立尼达岛上的印第安人奋起造反，设奇计伏击，使西班牙的殖民总督重伤致死，得到了他应有的下场。1876 年多巴哥人民举行暴动，1936年特立尼达的石油工人举行大罢工。每次人民起义都沉重打击了殖民当局。第二次世界大战以后，全世界的民族解放运动风起云涌，殖民主义体系土崩瓦解，1962 年 8 月 31 日，特立尼达和多巴哥人民在凯歌声中宣布独立。

成，有些高峰超过1,000公尺，在南部是由古老的火成岩块组成的特罗多斯山地，最高峰特罗多斯峰高达1,953公尺。五指山和特罗多斯山上生长着茂密的森林，主要树种如松、杉、丝柏、榭等都是建筑良材，山区地下蕴藏着丰富的矿产资源，特别是古老的特罗多斯山地，蕴藏着丰富的黄铜矿、铬铁矿、石棉和石膏。夹于南北山地之间的米萨奥里亚平原，东西长90公里，南北宽约50公里，是塞浦路斯的主要农耕地区。

塞浦路斯属于地中海型气候，夏季炎热干燥，冬季温暖湿润。但由于地形影响，山地和平原差异较大，在平原地区，一月平均温达9—12℃，八月平均温达26—28℃，很少见冰雪，不过高山上冬季会有较厚的积雪。平原地区降雨量在300到450毫米，而山区一般达500—600毫米，甚至高山上有超过1,000毫米的。由于降雨集中在冬季，所以农事活动主要也在冬季。夏季气候干热，平原上呈现枯萎的景象，而从十月开始，雨季来临，枯黄的大地即告复苏，披上了嫩绿的新装，生机盎然。主要谷物小麦和大麦也是冬季生长，四五月份收获。这种冬雨夏干的气候对水果生长十分有利，秋末冬初，雨季来临，在深绿色的果园中，丰满的五色缤纷的各种水果，琳琅满目，整个平原和丘陵地区又变成美丽的大花园了。由于气候的差异，塞浦路斯出产的水果，从热带、亚热带到温带的，兼收并容，种类特别繁多，其中包括香蕉、石榴、无花果、桃、李、杏、苹果和梨；当然，具有地中海地区特点的柑桔、橄榄和葡萄就更见著名。

发展中的经济

塞浦路斯独立以来，为了发展民族经济，人民付出了辛勤的劳动，取得了成绩。在1967—71年的第二个五年计划中，国内生产总值每年增长8%，1971年比1961年，按人口平均的收入增加了85%。

农业是塞浦路斯经济中的重要部门，农业生产占国内生产的21%，农产品出口值占全国出口总值60%以上（1971年），农业人口占全国人口的35%，而占雇佣劳动力的38%，全国50%—60%的土地已经耕种，垦植程度比中东许多国家都要高。由于雨量集中在冬季，在主要农耕地区，一年内有十个月的蒸发量超过降水量，经常干旱，因此，兴修水利对于发展农业非常重要。独立以来，塞浦路斯人民在山区修筑了二十座拦水、蓄水坝，并且大力利用地下水，使灌溉面积从1960年的25,800公顷增加到现在的37,600公顷。

在1967—71年的五年计划中，农业每年增长8.5%。同时由于提倡使用先进技术，鼓励多种经营，农业产值从1961年到1971年翻了一番，增长速度相当于独立前1950年到1960年的三倍。小麦和大麦是最重要的作物，其耕种面积占全国耕地面积的三分之一。葡萄占地面积仅次于谷物。葡萄、葡萄酒和葡萄干是重要的出口物品。柑橘和橄榄也是出口物品。1971年收获葡萄十八万多吨，柑橘十六万多吨，橄榄一万五千多吨。1972年与1961年相比，粮食产量增加了98%，马铃薯增加了129%，葡萄增加了50%，柑橘和柠檬增加了一倍或一倍以上。

塞浦路斯的丘陵地区是优良牧场，但过去在殖民统治下，畜牧业没有什么发展，人民所需的肉类需要进口。独立后努力提高畜牧业，1971年有牛3.35万头，绵羊46万头，山羊46万头，猪11.25万头。和独立之前相比，1972年的生猪存栏数增加3.7倍，山羊增加1.5倍，家禽也有很大增长，现在猪肉、家禽肉、蛋品已能自给。1971年生产肉3.42万吨，乳7.4万吨。

塞浦路斯的工业主要为采矿、建筑和电力，这三个部门占国民生产的30%，占雇佣劳动力的四分之一。独立以前，除采矿业外，塞浦路斯很少有加工工业，独立后，从1962到1971年十年中先后有150个工业企业投入生产，1973年加工制造工业的产值比1961年增长两倍。1972年在南部的拉纳卡地区建立了能够年处理原油60万吨的炼油厂，现在全国所用汽油的80%可在国内提炼生产。电力工业也有很大发展，目前发电能力为20.4万瓩，相当于1960年的7万瓩的三倍左右。此外还有一些食品加工和纺织工业。

采矿业在塞浦路斯经济中仅次于农业。铜是最重要的矿产。此外还有石棉、铬、黄铁矿、石膏，矿产品主要是输出，1973年输出黄铁砂近50万吨，黄铜砂4万多吨，精炼铜5万多吨，铬矿石2万多吨，石棉2万多吨。1973年，矿产品占出口总值的15%。

首都尼科西亚

尼科西亚位于米萨奥里亚平原的中部，有十二万人口，是塞浦路斯政治、经济和文化中心。在挺拔的棕榈树和其他树木丛中，一座座白色、黄色的高大建筑物，与繁花绿树交相掩映，显得十分美丽。

尼科西亚市有悠久的历史。早在公元前二十三世纪到十世纪的铜器时代，这里就有人居住，公元七世纪末，就成为塞浦路斯的行政中心，市区还有十六世纪的城墙遗址。独立后，市区有很大发展，在旧的城墙外面，建立了绵延几公里的新市区，在一条条宽阔的大街两旁，新建有高大的剧院、商业中心、学校和医院。据统计，独立后新建成的和正在建设中的市区面积达四十四平方公里，比独立前的整个市区面积还大。

尼科西亚也是一座英雄的城市，位于旧城帕福斯门外的国家博物馆、旧城内的斗争博物馆和民族艺术博物馆，分别展出塞浦路斯的古代文化和人民争取独立斗争中的英雄事迹。

在市区以东， （下转第9页）

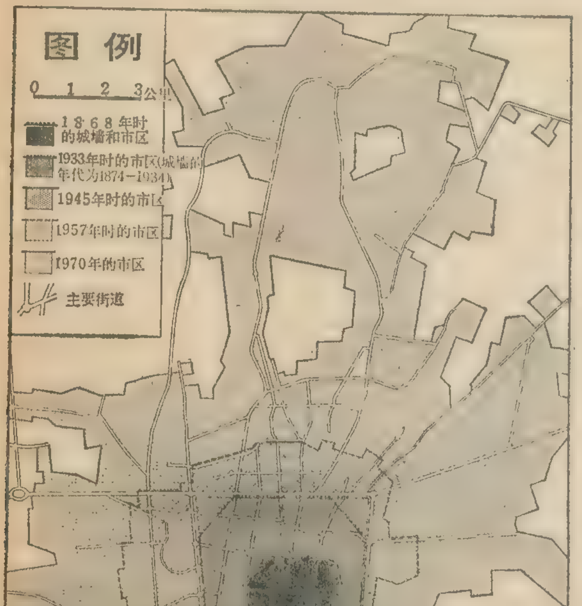
德　黑　兰

阡　陌

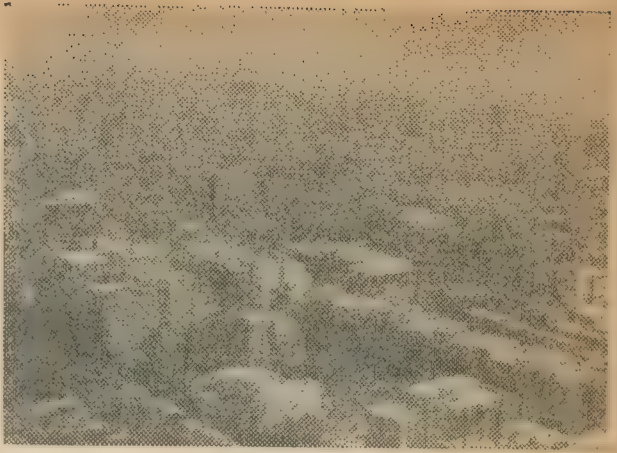
一

德黑兰是伊朗的首都，在伊朗中偏北部，位于广阔的伊朗高原的北缘，东西横亘的厄尔布尔士山脉的南麓。翻过这列雄伟的山脉就是世界最大的湖泊里海了（相距约100公里）。德黑兰整个市区展开在一片自南而北缓缓隆起的宽敞、干燥的平原上，厄尔布尔士山脉的山前丘陵远近不等地起伏在东北西三面的地平线上，形成一个半园的弧状包围圈，环抱着这座“洁净之城”（“德黑兰”一词的古波斯语原义）。它的东北耸立着厄尔布尔士山脉的最高点德马万德雪峰（海拔5,604米），它虽然远在70公里之外，晴天从首都远眺，依然可以望见它那截锥状（因昔日火山活动喷发所造成）的巨大身影。德黑兰的地理座标为北纬35°40′，东经51°25′，以纬度而论，和我国兰州市的位置差不多；海拔1,150米左右，高度和我国的银川市相当。

德黑兰具有典型的大陆性气候，冬夏和昼夜温差都比较大。月平均气温7月为摄氏29.4°，1月为0.9°。降水量较小，年平均仅251毫米，降水最少的月



德黑兰市区平面图



德黑兰市区一角

份7，8，9各月，月平均降水只有1毫米，可以说不起什么作用；3月是降水量最大的，平均也不过48毫米。

二

伊朗（原名波斯）是个拥有四、五千年历史的古国，德黑兰在伊朗的各大城市中算是年轻的，也已有千年的悠久历史了。早在公元九世纪初，这里就开始成为居民点。十二世纪时，阿拉伯地理学家的著作中曾提到过它。只是因为和当时的大城市勒伊（又名腊伊）靠的太近，所以发展不起来。勒伊在德黑兰以南8公里，不但历史古老得多，早年正当古代世界最长的商道“丝绸之路”的来往要冲，后来一直是商务繁盛，百业向荣。迨到十三世纪初，勒伊遭到入侵的蒙古人的彻底破坏，德黑兰才代之而兴。但直迄十八世纪上半叶，经过几百年的岁月，也只发展为一个中等的城市和贸易中心，在政治上并不重要。以后到十八世纪末期，凯加王朝（1784—1925年）建立，由于当时伊朗政治中心所在的南部战祸惨重，而伊朗北部，特别是德黑兰附近地区，受战争影响较浅，经济比较稳定。广大的平野地肥草茂，是当时主要兵种骑兵休整、补给的理想基地，加上和凯加王朝兴起的地区（里海东南岸一带）毗连，进攻退守，都比较方便，这个王朝的第一代君主阿加·穆罕默德乃定都于此，这是1785年的事，从此以后，便一直是伊朗的首都。

三

德黑兰市区的轮廓和面貌，也清晰地反映出这个城市的发展、成长的大致情况。

德黑兰的市区，明显地分为两大部分。南部是首都区，又由几部分组成（参看附图）。有旧城，有以旧城为中心向四方扩展的旧市区。这是核心部分，街道一般比较狭窄，弯曲，穿插着很多胡同，房屋一般是一或两层的砖瓦结构，居民大部分是工人、手工业者，小商人、职员等，住得比较密集。工厂和手工业作坊绝大部分分散在这个市区的各处。伊朗是信仰伊斯兰教的国家，自然有很多清真寺，还有独具特色的“巴扎”（意即

"市场")。王宫是在十九世纪中叶兴建的，所以也在这个市区内。

德黑兰的中部和北部，是现代化市区。街道平整宽广，柏油路面，高层楼房，从银行，公司、大商店、高级旅馆、饭店，到政府机关，外国使团，以至王公府邸，巨商第宅，都错落棋布于这个市区中。几十年来，德黑兰的市区以向北发展为主，但随着规模和速度的扩大，受地形因素的限制越来越大，所以今后趋势将改为向西扩展。比如今年九月在德黑兰举行的第七届亚洲运动会，它的主要赛场阿里亚梅尔体育中心，便建在市的西北。

四

德黑兰原是一个小市镇，在十八世纪末，即刚刚被选定为首都的时候、居民不过1万5千人，十九世纪末增加至23万人，到二十世纪四十年代初就翻了一番多，为54万人。第二次世界大战后，人口增长的步

（下转第31页）

統計与資料

1972年第三世界五十九个国家的主要出口原料产品及其占该国出口总值的比重

国家名称	主要出口产品	占出口总值的%	国家名称	主要出口产品	占出口总值的%
利比亚	石油、铁矿石	99.8	阿尔及利亚	石油	74.6
委内瑞拉	石油	96.5	多米尼加	糖、咖啡、可可、烟草、铝矾土	74.5
科威特	石油	94.9	卢旺达	咖啡、锡	73.3
沙特阿拉伯①	石油	94.8	菲律宾	木材、椰产品、糖、铜	72.3
冈比亚	花生产品	93.6	突尼斯	橄榄油、原油、磷酸盐、铁、铅	72.2
尼日利亚	石油、可可、锡、橡胶、棕榈仁、棕榈油、花生等	93.2	缅甸	大米、木材、油饼	72.0
多哥	磷酸盐、咖啡、可可、棉花、棕榈仁	91.6	马来西亚	天然橡胶、锡、木材、橄榄油	71.2
伊拉克	石油	91.4	洪都拉斯	香蕉、咖啡、木材、银	71.1
乌干达	咖啡、棉花、茶叶、铜	91.0	巴拉圭	肉类、木材、烟草、油籽、棉花、皮革	71.0
赞比亚	铜	90.6	苏丹	棉花、花生	69.1
布隆迪	咖啡、棉花	89.7	马拉维	烟草、茶叶、花生	68.0
毛里求斯	糖	88.9	阿富汗②	水果、坚果、皮张、天然气	66.1
伊朗	石油、棉花	88.4	象牙海岸	咖啡、可可、木材	65.8
斯里兰卡	茶叶、橡胶、椰产品	86.0	乍得	棉花	65.7
索马里	牲口、香蕉、皮革	85.8	海地	咖啡、铝矾土、糖、西沙尔麻	65.4
秘鲁	铜、鱼粉、铁、铅、锌、银等	85.8	印度尼西亚	石油、天然橡胶、锡、咖啡	63.9
扎伊尔②	铜、锡、咖啡、金刚石、棕榈油	84.8	刚果①	木材、金刚石	62.9
乌拉圭	羊毛、肉类、皮革	84.0	哥伦比亚	咖啡、石油	62.0
巴拿马	香蕉、精炼石油、虾	83.1	塞内加尔	花生、磷酸盐	61.2
特立尼达和多巴哥	石油、糖	83.1	阿根廷	小麦、玉米、肉类、皮张、羊毛	60.3
加蓬②	石油、原木、锰、铀	81.6	喀麦隆	咖啡、可可、铝、棉花	60.1
中非①	金刚石、棉花、咖啡	81.1	尼加拉瓜	棉花、肉类、咖啡、糖	59.5
智利	铜、硝酸盐、铁矿石	79.9	厄瓜多尔	香蕉、咖啡、可可	59.0
毛里塔尼亚①	铁矿石	79.9	哥斯达黎加	香蕉、可可、咖啡	58.1
圭亚那①	糖、铝矾土、大米	79.7	萨尔瓦多	咖啡、棉花	52.9
埃塞俄比亚	咖啡、皮革、油籽、麦片	78.9	危地马拉①	咖啡、棉花、香蕉、糖	52.3
牙买加	铝矾土、香蕉、糖	78.2	埃及	棉花、大米	51.2
塞拉利昂	金刚石、铁矿石、棕榈仁	77.2	玻利维亚①	锡、钨、锑、银、铅、锌	50.9
加纳①	可可、木材、金刚石、锰	75.3	塞浦路斯	铜、铁、水果、土豆	50.2
也门民主人民共和国①	石油产品	75.1			

注：①系1971年数字；②系1970年数字。

台风

黄　文　根

台风是我国沿海夏、秋两季有重要影响的天气系统。台风常常带来狂风、暴雨、巨浪、海潮等现象，对工农业生产、国防建设、海运交通、渔业捕捞和人民生命财产等时常造成严重危害。但另一方面，台风带来的丰沛雨水，当久旱之际，又往往可以解除或缓和有关地区的旱象。因此，做好台风的预报和服务工作，对我国社会主义建设和国防建设具有重要意义。

今年6月份，已有两个台风(即第5、6号台风)在我国广东省登陆。这两个台风带来的降水，对解除两广沿海旱象有利。7月上旬出现的第8号台风，自西太平洋形成后，经琉球群岛转向进入日本海，对日本造成了创纪录的暴雨天气。

什么是台风

在大气中存在着许多大小不同的涡旋，它们同江河中的涡旋非常相似。台风就是发生在热带海洋上急速旋转的大气涡旋。它在北半球，作逆时针方向旋转，中心具有最低气压，在气象学上称热带气旋(或热带低压)。按我国习惯规定，将热带气旋按其中心附近地面最大风速分为三种：风速达6—7级(10.8—17.1米/秒)的称热带气旋；风速达8—11级(17.2—32.6米/秒)的称台风；风速达到和超过12级(大于32.6米/秒)的称强台风。

一个发展成熟的台风，由于上升气流作螺旋式旋转，使台风大部分为深厚的螺旋状云(见图3“B”)层所遮盖。螺旋云体一般高达10公里以上，云区内带出现急风暴雨天气。台风中的大风，主要分布在中心周围的环形地带，风力一般可达20—30米/秒。海上最大风速可达110米/秒。在我国登陆的台风曾观测到70—75米/秒的风速。台风中的暴雨一般有100—300毫米，多的可达500毫米，个别甚至高达900毫米，几乎为北京全年降水量的一倍。台风中心有一直径10—30公里的“台风眼”(见图3“C”)，因眼区为下沉气流，因此，云层稀薄，风力微弱，很少产生降水。在螺旋云带外围，常有对流云带出现(见图3“A”)，云体随风飘移，有时被风吹散，形成所谓“飞云”，沿海渔民称为“猪头云”。出现这种云时，可能是台风来临的预兆。

台风因发生地区不同，有不同的名称。在东亚地区习惯称为台风。在大西洋称为飓风，在印度洋称旋风(或风暴)，在澳大利亚称威力。

西太平洋的台风，一年四季都可发生。这些地区生成的台风，每年平均约29个，多时达40个，少时也有20个。就季节而言，西太平洋台风大部分发生在7—9月，占全年台风发生总数的60%以上。1—3月台风发生次数最少。

西太平洋发生的台风，并非都在我国登陆。每年登陆我国的台风平均有7个。登陆地区，北起辽宁，南至两广沿海一带，其中以广东、福建和台湾三省台风登陆次数最多。

台风的移动

台风中的气流，一方面作螺旋式旋转，一方面整个台风涡旋，还作一定方向的移动。影响台风移动的因素有：第一，周围气流的牵引作用，因此台风常沿高空某一基本气流方向(称引导气流)移动。第二，受地球旋转产生的偏向力的影响，在北半球台风的移动方向常有向右偏的倾向。台风的移动是牵引作用和地转偏向力作用的综合结果。一般来说，前者比后者要大得多。因此，台风移动主要受引导气流的牵引。例如当台风位于深厚的东风层

图1　台风形成于暖洋面示意图

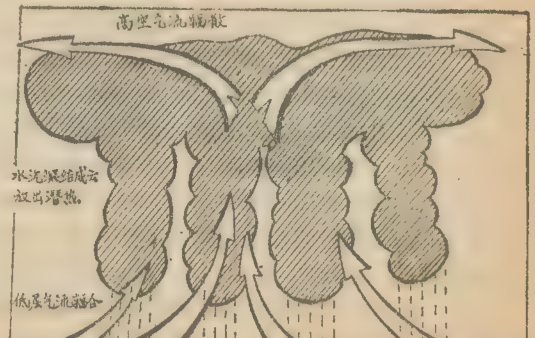


图2　大量潜热释放使台风变暖示意图

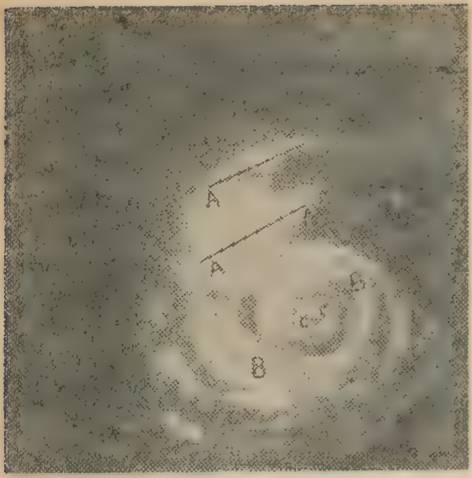


图 3　台风雷达回波图

气流中时，它常常向西移动。如果引导气流较弱，这时台风移动往往出现摆动、打转等异常路径。

台风在西太平洋生成后，移动路径通常有三条（图4）。第一条，台风在菲律宾以东形成后向西移动，经南海在两广或越南登陆。第二条，台风在菲律宾以东形成后，向西北方向移动，在台湾或浙江、福建登陆。第三条，台风在菲律宾以东形成后，先向西北方向移动，后转向东北，朝日本方向移去。这条路径较为常见。

台风移动速度，一般为20公里/小时。快的可达40公里/小时，慢的近于停顿。台风通常在转向前移动慢，转向后移动加快；台风在海上移动较快，登陆后移动较慢。

台风的形成条件

根据近年来气象卫星观测，在热带洋面上，每年夏季都有几百个以上的热带气流扰动发生，其中只有十分之一可发展成为台风，其余大部分发展到一定程度就在洋面上消失了。那么，我们自然会问，台风是怎样形成的？形成一个台风需要具备那些条件？

第一，暖洋面是台风形成的能量源地。据估计，一个成熟台风所释放的能量约 $2—8\times10^{16}$ 千焦耳/天。台风中的巨大能量，主要来自水汽凝结时放出的潜热。在热带洋面上，由于强烈的太阳照射，海水温度较高，蒸发快，这样就使大气低层获得大量暖湿空气。随着水汽不断凝结释放出大量潜热，台风内部的空气不断增暖，逐渐变成一暖性涡旋。实践表明，台风最容易形成在海温为26—27℃以上的广阔洋面上。夏季西太平洋的海温常高达28℃以上，非常有利于台风的形成。

第二，大气低层低压的存在，为台风提供最初上升运动的必要条件。广阔洋面上的大量暖湿空气，不能自动凝结放出潜热，必须通过一定的上升运动。在大气低层若先有一低压出现，因低压内气流（摩擦）辐合，经常产生上升运动，利于暖湿空气抬升，促使台风形成。由于初期的热带低压多出现在热带气流辐合区内，所以，台风多发生在热带辐合区。比如，西太平洋和南海的台风，有85%是发生在热带辐合区内。

第三，大气上下层风速差别小，有利于台风整个气层加热。台风内暖空气层常高达10公里以上，有人称它为“热塔”（即高大对流云）。要使台风在短时间形成这种高大的“热塔”，潜热供给必须集中。若上下层风速差别大，潜热容易被高空气流吹走，使“热塔”无法上下都获得热量。因此，上下层风速差别小，才有利于“热塔”形成。例如，北半球的西太平洋、东太平洋以及西大西洋；南半球的印度洋和西太平洋等地区台风发生较多，原因之一，就是由于这些地区上下层风速差小的缘故。相反，北半球的印度洋和南海，夏季台风发生较少，只有孟加拉湾北部有少数台风形成，主要是由于这些地区上下层风速差大的结果。南半球的整个大西洋和东太平洋，一方面由于海温低，另外因上下层风速差大，所以，这些地区极少有台风发生。

第四，纬度作用是台风形成涡旋运动的必要条件。如前所述，台风中的气流在偏向力的影响下，可能形成涡旋运动。由于偏向力是随纬度的增加而增大，在极地最大，赤道上为零。因此，赤道地区不易形成台风。实践证明，有利于台风形成的地区，是纬度大于5°的暖洋面。正由于这一原因，所以，位于赤道地区的一些国家，例如印度尼西亚等，很少有台风出现。

需要指出，上述关于台风形成四个方面的条件，仅仅是必要条件，并不是充分条件。即使具备了上述条件，也不一定都能形成台风。因此，在我们预报台风时还要具体情况具体分析。

台风的预防

台风虽然是一种重大灾害性天气，但台风并不是不可防御的“天灾”。只要我们对台风做出准确的预报，在台风登陆前，做好预防工作，就有可能减轻甚至避免台风带来的损失。

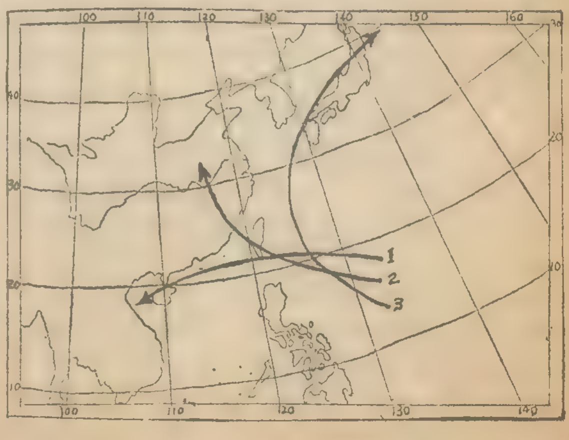


图 4　台风移动路径示意图

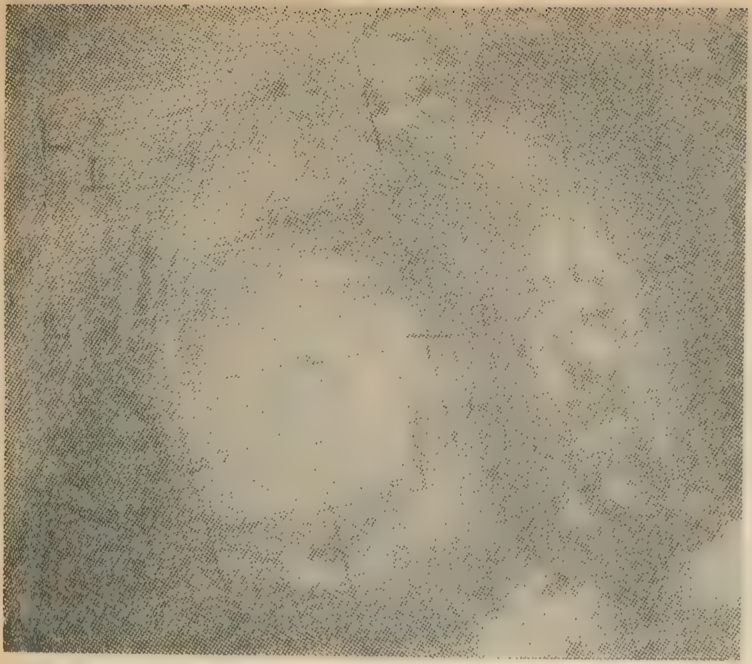


图 5　1974 年 8 号台风卫星云图(台风螺旋云带明显,中心黑点是"台风眼")

做好台风预报，首先要解决如何更早地发现台风的问题。怎样发现台风呢？每到台风季节，沿海各级气象台站,通过各种探测手段(例如常规观测、卫星、雷达、船舶以及飞机等),时刻都在注视着海上台风的动向。由于台风发生在海洋上，那里测站稀少，从天气图上往往难以较早地发现它，而利用卫星观测能在早期发现台风的踪迹。因为台风形成的初期，主要表现为一块直径约 400 公里的浓密云团，这种云团在卫星云图照片上表现比较清楚。如果在热带洋面上发现这种云团，预示可能有台风生成。从我国情况看，用卫星云图发现台风比用常规工具能提前 2—3 天。对发展成熟的台风，用卫星云图来确定台风中心位置，一般只有 60—70 公里的误差。

台风一旦被发现后，就要判断它未来的移动，看它能否影响我国。同时估计它所带来的天气影响。台风发展越强，天气影响越严重。登陆地点愈接近台风中心，天气也愈恶劣。受台风袭击时，山地迎风坡上一般暴雨较强，背风坡雨量较弱。山区一般风力较弱，只有当大风沿河谷吹的时候，风力才较强。大风持续时间，在沿海和山顶较长，丘陵和山地一般较短。

此外，我国沿海地区的老农民、老渔民等，在长期生产斗争的实践中，积累了非常丰富的台风预报经验。这是我国气象事业的一项宝贵财富，我们必须加以高度重视。例如，沿海渔民，根据海浪高低，浪声轻重，以及天象、物象、海象等来预测台风，都能取得良好效果。

党和政府十分关怀沿海地区广大军民生命财产安全，积极开展台风的研究和预报工作。解放廿多年来，取得很大成绩。我们相信，只要坚持以党的基本路线为纲，加强台风的预防工作的组织和领导，制定出台风联防措施，充分依靠广大群众，台风的预防工作就一定能做得更好。

（上接第 28 页）

伐加快，五十年代初突破百万大关后增长更见迅速。1956 年为 150 万，1966 年为 270 万，1970 年为 300 万，到 1974 年初为 350 万。包括事实上已连为一体的北侧的泰里什和南侧的勒伊在内的大德黑兰，人口已达 4 百万。从四十年代初到现在，三十多年间，人口增长七、八倍。不仅是伊朗、而且是西南亚最大的城市。

德黑兰是伊朗的首都，同时是德黑兰省的首府。但它不仅是伊朗的政治中心，而且是它最大的经济、文化中心。首先，它是伊朗的交通运输的总枢纽。伊朗的几条铁路干线，北通里海，南达波斯湾(阿拉伯湾)，东抵国境，西连土、苏，还有即将遥接巴基斯坦的东南干线，全都在德黑兰及其附近交汇；伊朗的重要公路和油、气的远程管道运输系统，也都以德黑兰为枢轴向各方伸展。它还是重要的国际空运中心，市西的麦赫拉巴德机场是中东最大机场之一，现在兴建中的另一国际机场，规模更大。

德黑兰是伊朗最大的工业中心，全国三分之一的现代工业都集中在这里。部门繁多，原来除兵工以外，以轻工业为主(包括纺织、皮革、印刷、砖瓦、烟草、面粉、油脂、酿造、罐头等企业)，也有一些重工业企业(冶金、水泥和飞机、汽车装配等)，近些年来，更出现了很多大型现代企业，炼油和石油化工是其中最引人注目的。德黑兰的四郊，土地肥美，盛产小麦、甜菜、水果和棉花，是伊朗的重要农业区之一。

德黑兰是伊朗最大的文化教育中心。除有大量的中小学外，设有德黑兰大学(创办于 1934 年，现有学生 1 万 7 千人)、伊朗大学(学生 3 千人)及其他若干高等院校。还有伊朗科学院等多所科学研究机构。

地理知识

1974年　第5期　目录

丹江口水利枢纽工程巡礼 ………… 贺学儒　1

苏州新姿 …………………………… 苏湘东　4

讨伐"天命论"的战斗檄文
——读荀子的《天论》………… 唐玲玲　8

宁化、清流、归化…福建省三明地区革委会通联站　10

浅谈江南丹霞地形 ………………… 李德荣　13

·新资料·黄河长度和流域面积数字的更动……　14

昆仑山下花果香
——访"水果之乡"叶城……… 陈中祥　15

省区释名(三)……………………… 吴冷竹　18

程阳桥畔创新天 ……………… 郑　剑　朱　燚　19

苏美加紧争夺海洋霸权………………………
…………………… 北京大学国际政治系　郑　群　20

关于"大陆"和"洲"及其划分 …… 积　薇　22

特立尼达和多巴哥 ………………… 尚　武　23

塞浦路斯 ……………………………… 立　羽　25

德黑兰 ………………………………… 阡　陌　27

·统计与资料·　1972年第三世界五十九个国家的主要出口原料产品及其占该国出口总值的比重………………　28

台风 ……………………………… 黄文根　29

巫山十二峰 ………………… 陈洪春　吕红文　32

封面：苏州人民路 ………………… 中国建设杂志社

封底：丹江口水利枢纽工程大坝 …… 中国建设杂志社

封二：林县红旗渠畔新貌…………………… 新华社

封三：巫山十二峰 …………………… 陈池春摄

编　　辑：　《地 理 知 识》编 辑 部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出　　版：　科 学 出 版 社

印刷装订：　中 国 科 学 院 印 刷 厂

发　　行：　全 国 各 地 邮 局

一九七四年九月出版

刊号：2-806　印数：297,370　定价：0.16元

巫山十二峰

陈池春 摄影　　陈洪春　吕红文 文

在长江天险三峡中，巫峡以秀丽闻名，而屹立在南北两岸的"云雨巫山十二峰"，又是巫峡风光中的胜景。

巫峡，西起四川巫山县大宁河口，东至湖北省巴东县官渡口，绵延四十公里。在这里，长江横切巫山山脉石灰岩组成的背斜层，由于石灰岩层的裂隙很多，在流水的侵蚀、溶蚀作用下，造成许多深沟和陡峭的峰峦。巫山十二峰便是这样形成的。

这些山峰神态各异，有的若龙腾宵汉；有的似凤凰展翅；有的耸翠如屏；有的常有白鸟栖息于苍松之间。人们以其山峰的形态，分别赋予形象化的名称，为了便于记忆，还用一首诗把十二峰的名称串连起来：

曾步"净坛"访"集仙"，"朝云"深处"起云"连；
"上升"峰顶"望霞"远，月照"松峦""聚鹤"还；
才睹"登龙"腾汉宇，遥望"飞凤"弄晴川；
两岸不住"翠屏"啸，料是呼朋饮"圣泉"。

诗中的"望霞"是神女峰的别名。它在十二峰中最为峻拔秀丽，峰间兀立的石柱，有如挺立的神女，那缭绕的游云象是神女的轻纱；那微微弯拱的山势，就象神女俯视江面察看航线。由于它每天第一个迎着朝霞出来，最后一个目送晚霞归去，因此人们又称它为"望霞峰"。(本刊1973年第5期封面照片集仙峰，误作神女峰。)

然而"神女导航"的传说，不过是解放前船工的幻想而已。千百年来，在暗礁密布、弯急滩陡的巫峡河段里，不知有多少行船搁浅触礁，多少船工葬身于大江！

解放后，在毛主席和共产党英明领导下，航道工人对峡区航道进行了多次整治，同时在凶险滩口设绞滩站，悬岩峭壁处设信号台，江面航区安装电气航标灯，为上下行轮开辟了一条安全航道，各种客、货轮安全航行，畅通无阻。

一九五八年三月二十九日，伟大领袖毛主席乘坐"江峡轮"视察长江三峡时，观看了雄奇秀丽的巫峡风光。毛主席提出的"**截断巫山云雨，高峡出平湖**"的宏伟计划，正鼓舞着经过无产阶级文化大革命锻炼的中国人民，用勤劳的双手，去创造前人所未有见过的人间奇迹。"**神女应无恙，当惊世界殊**"的日子，一定要实现。

▲红旗渠蜿蜒穿越太行山，把漳河水引来林县谷地，全长一千五百公里。

▲ 渠成以后，林县人民更上一层楼，又规划了新的工程。这是新建的南谷洞水库。

林县红旗渠畔新貌

河南省林县广大劳动人民，在毛主席革命路线指引下，奋战十年，在巍巍太行山上，凿出了被誉为“人造天河”的红旗渠。结束了林县严重干旱缺水的历史，使过去的穷山沟，变成了欣欣向荣的社会主义新农村。

可是反华小丑安东尼奥尼怀着敌意，在他拍摄的反华影片“中国”中，对这条林县人民改造大自然辉煌业绩的红旗渠，不作符合于客观现实的反映，却肆意歪曲，竭力贬低，把我国社会主义新农村描绘得毫无生气。这是已经站了起来的中国人民决不容许的。穿山越岭的“人造天河”，将长存于自然界中，也是歪曲不了的，无法贬低的。现在林县人民决心继续革命，为进一步发挥红旗渠的效益，夺取新的胜利而努力奋斗。

▶水利条件改善之后，粮食平均亩产已由解放前的一百来斤增加到五百八十八斤。图示今年小麦又获丰收。

◀红旗渠旁的任村公社，已由过去『水贵如油』的穷山沟变为『流水村前过』，一派生气勃勃。

▲ 林县人民利用渠水，兴办水电事业，促进工业发展。这是新建的林县化肥厂。

◀ 松峦峰近影。

▲ 云雾缭绕的神女峰，峰中兀立的石柱是神女石。

▶ 长江北岸的集仙峰，形如一把张开的剪刀，所以又名剪刀峰。

▼ 笔立如削的圣泉峰，外貌很象一个挂着银牌的狮子头。峰下有一清泉，长流不息，注入长江。

◀ 长江南岸的翠屏峰，形如一面苍翠的屏峰，突起于平缓的山坡之上。

地理知识

1974年 第5期

春秋战国时期的地理形势

王天良　王仁康

春秋战国在我国历史上，是由奴隶制向封建制过渡的大变革时期，奴隶起义，汹涌澎湃，给了奴隶主贵族以沉重的打击；铁制农具和牛耕的广泛使用使农业生产力得到提高，促进了经济的发展；作为新兴地主阶级代表的法家，主张以地主阶级专政来代替奴隶主阶级专政，在政治上和思想上，同儒家进行了你死我活的斗争；各诸侯国之间的连年战争，给人民带来了无尽的苦难，却起了瓦解旧的奴隶主贵族统治的作用，为走向统一铺平了道路。

就在战国后期，新兴地主阶级代表者秦始皇，顺应历史潮流，以法家思想为指导，实行了一条正确的政治路线和军事路线，仅用十年时间，统一了关东六国，在中国历史上第一次建立了统一的中央集权的地主阶级专政的国家。

在春秋战国这样一个剧烈的社会变革时期，割据一方的大大小小的诸侯国，历史背景不同，经济发展的水平不一，国势强弱不等，它们的地理形势是十分错综复杂的。本文在这一方面作一概略性的介绍，供研究儒法斗争历史时的参考。

春秋时期

公元前770年至公元前476年，是我国历史上的春秋时期。当时，东周的天子，名义上虽是中国最高的统治者，可是事实上已徒有虚名。实际统治区域仅有今河南西部一隅之地，早已不能向这些诸侯发号施令了。因此，一些大的诸侯国，为了扩大自己的势力，展开了激烈的争霸局面。

在这些大的诸侯国家中，首先发展的是齐国。齐国地居山东半岛，“南有泰山，东有琅琊，西有清河，北有渤海”。疆土辽阔，土地肥沃，“宜五谷、桑、麻、六畜”。不仅农业、手工业、丝织业和冶铁事业都很发达，且有丰富的铁矿，沿海一带，还盛产鱼盐。公元前685年，齐桓公任用法家管仲为相，改革内政，提倡生产。有些地区在农业上实行按土地的肥瘠，定赋税的轻重；在商业上有些城镇开始按年岁的丰歉、人民的需要，收散货物，稳定市场。齐国还使兵属于国，农属于兵，兵民合一，发展生产，巩固国防。经过管仲一系列的改革，齐国国力更加强盛，先后并吞了谭（今山东历城西北）、遂（今肥城南）、薛（今微山东北）、牟（今莱芜东）、夷（今胶县东北）、东莱（今黄县至荣城一带）等国家以及一些部落，扩大了疆域，统一了今山东北部，势力达到河北一带，成为东方最强大的国家。

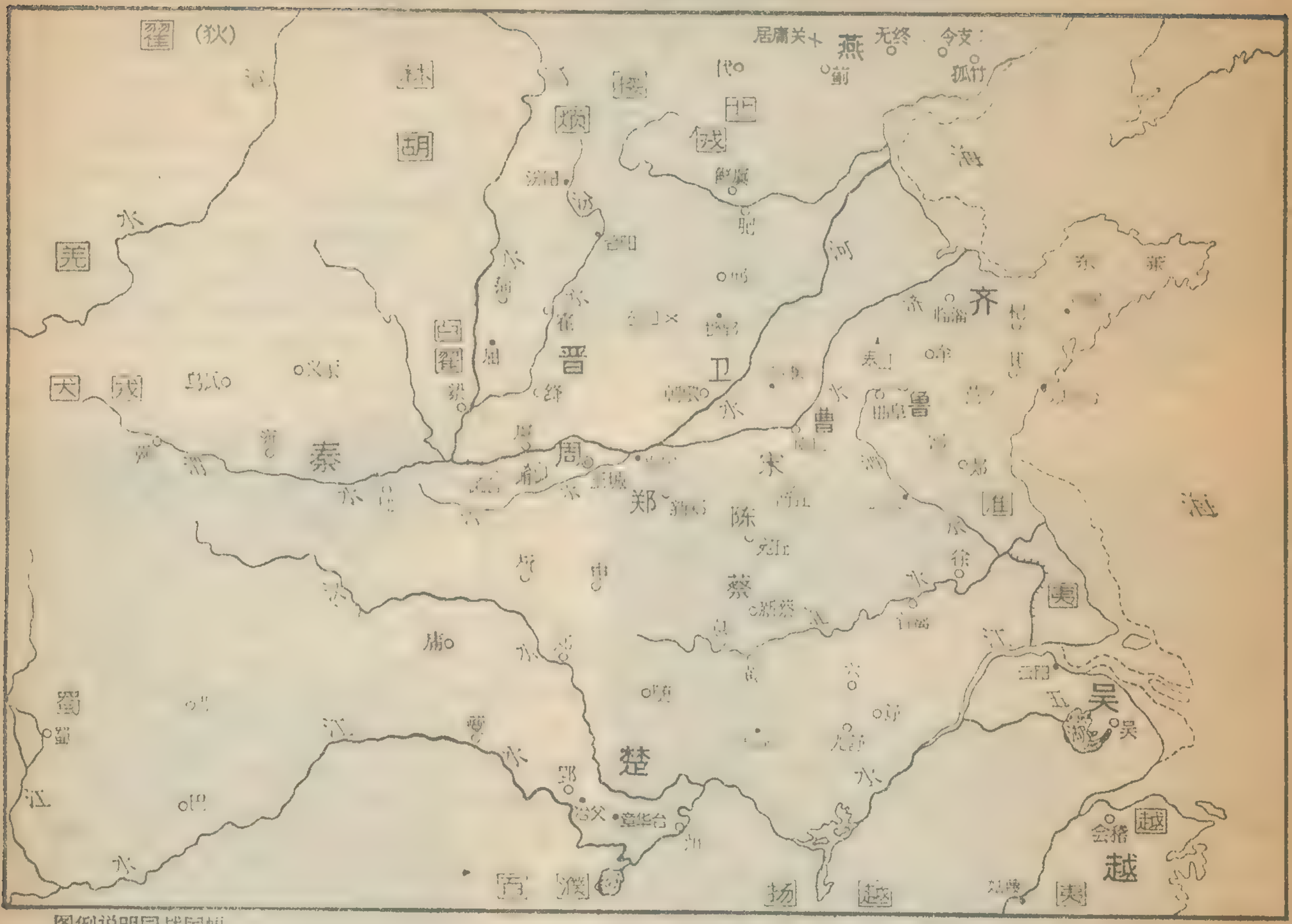
继齐国之后，晋国也崛起于山西汾河流域。春秋初年，晋国“南鄙之田”，还是“狐狸所居，豺狼所嗥”的地方。但不久之后，这个地区逐渐被开垦，农业生产得到一定的发展。国力逐渐强大起来，兼并了耿（今山西河津南）、霍（今霍县西南）、虞（今平陆北）、北戎（在今河北涞源一带）等国和游牧部落。统一了今山西全部，势力发展到河北南部和河南、陕西一部分。公元前632年，晋国在城濮（今山东甄城西南）打败楚国后，发展成为北方大国，于是在河北的原野上，展开了齐晋争霸的局面。

正当晋国强盛的时候，地处长江汉水之间的楚国也开始勃兴。楚国原是处于“辟在荆山，筚路蓝缕，以处草莽，跋涉山林”的状况。到了春秋时代，他们积极开发江汉流域的山林草地，排干沼泽，发展农业生产。公元前552年以后，楚国也开始整理田制和军制。把不同地区的土地加以测量，“量入修赋，赋车籍马、车兵、徒兵、甲楯之数”。就是说，根据收入的多寡来征集军赋，突破了奴隶主的旧军制，促进了生产力的发展。另外，黄河流域的生产技术传至楚国后，社会经济也获得急速发展。国力渐盛，先后并吞了息（今河南息县东南）、黄（今潢川西北）、申（今南阳市北）、邓（今湖北襄阳西北）、随（今随县）、徐（今江苏泗洪南）等和群舒（在今安徽桐城、舒城、霍山、庐江等县）、百濮（在今湖南沅江与湘江之间）、淮夷（在今江苏沭阳以南、洪泽湖东北）诸部，统一了江汉流域和淮河流域，势力北达黄河，南达洞庭湖一带，成为土地最广，人口最多的南方大国，威胁着黄河流域的国家。为争夺霸权，楚国跟黄河流域的齐、晋等国，发生过多次战争。

与楚国先后，在今渭水流域，也兴起了强大的秦国。秦国地处关中，“左殽函（指今河南西部一带），右陇蜀，沃野千里”，是我国文化发祥之地。西周末年，秦国虽然遭到旱灾和地震，但到春秋初期，农业生产已渐恢复。公元前659年，秦穆公任用百里奚，修明内政，奖励生产，国势遂强。先后并吞了邻近的芮（今陕西华阴东北）、冀（今甘肃甘谷东南）、邽（今天水市）和“西戎”（在今甘肃渭源至通渭一带）等和游牧部落，开地千里，统一了今陕西和甘肃大部分地区，成为西方强大的国家。

介于齐、晋、楚、秦四国之间，还有郑、宋、鲁、卫、陈、蔡等国。郑国在今河南中部，地处当时“天下”的中

春秋时期中心地区简图



图例说明同战国幅

心。国都新郑(今河南新郑),商业发达,经济繁荣,所产粮食足够"以食万民"。郑国东面是宋国,在今河南东部及山东、江苏、安徽三省之间一小部分地方。国都商丘(今河南商丘南),是当时手工业中心,居住着冶金工、车工、皮革工、木工、漆工等手工业工人,是一个"百工居肆"的都城。郑国和宋国,都是控扼南北军事形势的要地。特别是郑国的虎牢(今河南荥阳西北汜水镇)和宋国的彭城(今江苏徐州市)历为兵家必争之地。

郑国之北是卫国,在今河南东北边和山东西北一角。人口众多,交通便利,农业和手工业都很发达。国都朝歌(今河南淇县),是当时各大国间商品交易的中心之一。卫国东南是鲁国,在今山东东南部,是孔老二一派儒生的老窠,儒家思想影响很深,奴隶主势力比较强大。郑国东南还有陈、蔡两个小国,陈国在今河南商水、沈丘一带;蔡国在今河南上蔡、新蔡和安徽凤台一带。这里颍水泱泱,是一个物产丰富的地方,但是它们被楚国灭掉后,虽勉强重建,却实在兴不起来,分别被楚、吴两国所控制。

吴国和越国是后来兴起的国家。公元前六世纪至公元前五世纪的时候,长江下游和钱塘江流域一带的吴、越两国,地处海滨,土壤肥沃,农民种稻,还养蚕织布,鱼盐业、农业和手工业都很发达。特别是黄河流域的先进生产技术传入后,社会经济进展很快,相继强大起来,逐渐成为我国东南的支配力量。为了争夺霸权,吴越两国彼此展开了激烈的斗争,还先后向长江以北发展,同黄河流域国家争霸。起初,吴国打败越国,又打败北方的齐国。公元前 482 年,吴、晋在黄池(今河南封丘西南)会盟,吴国占了上风。但不到十年,越国灭了吴国,成为东南最大的国家。

在上述这些国家之间和四周,还散布着许多国家和部落。如在今河北北部和山西东北一角是燕国;在今黑龙江流域一带,分布着我国古代的肃慎部落。

春秋时期,革命的风雷已勃然作响。行将灭亡的奴隶主贵族,为了挽救奴隶制的崩溃,更加残酷地压榨奴隶和平民,阶级矛盾十分尖锐,许多地方爆发了大规模的奴隶起义。据史书记载,春秋时期齐国有筑城"役

战国时期七雄争逐形势图

人”奋起反抗，梁国有“民溃”，郑国有民众暴动，卫国有手工业奴隶围攻国君，齐鲁一带有柳下跖领导的九千奴隶大起义等等。各地奴隶起义如急风骤雨，“所过之邑，大国守城，小国入保”，奴隶主贵族被打得落花流水，闻风丧胆。

在奴隶们纷纷起义的同时，新兴地主阶级也积极要求变革，向奴隶主进行夺权斗争。新兴的地主阶级在剧烈的阶级斗争中逐步占领历史舞台，面对这种大好革命形势，以孔老二为代表的儒家，怕得要死，恨得要命，大骂是“强盗”、“祸害”、“天下无道”、“犯上作乱”。他们为了维护旧制度，顽固地站在奴隶主贵族的立场上，抛出了“克己复礼”的反动政治纲领，妄图开历史的倒车，恢复西周时期的奴隶主统治。但是，滚滚向前的历史潮流是无法阻挡的，奴隶的造反，平民的暴动，新兴地主阶级夺权斗争的胜利，以及生产关系的不断改变，使得整个奴隶社会土崩瓦解，日趋衰落。据史书记载，春秋初期有一百四十多个国家，到战国初期只剩下二十多个了。

战国时代的新形势

“**人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。**”历史在发展，社会在前进。继春秋之后，我国历史进入了一个新的时代。由于这时诸侯国家连年战争，因而后来称它为战国时代（公元前 476 年至公元前 221 年）。从春秋到战国，新兴地主阶级同奴隶主贵族进行反复斗争和较量以后，先后取得了政权。形成了韩、赵、魏、齐、楚、秦、燕“战国七雄”的新形势。当时秦国在西，据有今甘肃的东南部和陕西渭河流域；齐国在东，据有今山东偏北的大部分和河北东南部；楚国在南，据有今湖北全部，湖南、江西、安徽三省的北部，陕西东南角及河南南部和江苏淮北一部分；燕国在北，据有今河北北部及山西东北边；赵、韩、魏三国分掉了原来晋的疆域，赵所占的是旧晋的北部，据有今陕西东北部，山西大部，太行山的东南山麓以及山东的西边一角；韩占有旧晋的南部，相当于今河南中部及山西东南部；魏据有今陕西东南部、山西西南部及河北北部，相当于旧晋的中部

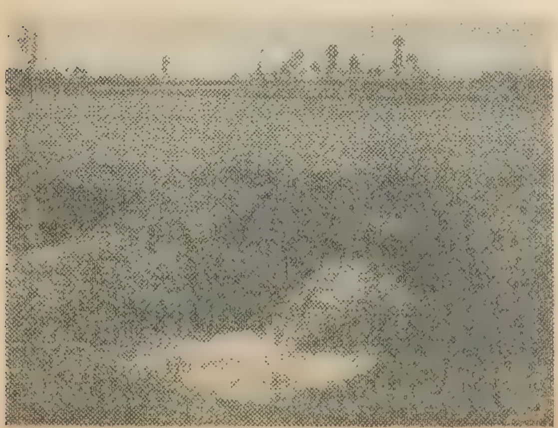
和西南部。此外，在七大国之间和四周，还有宋、鲁、郑、卫、薛、滕、杞、蔡、任、邹、中山等小国和匈奴、肃慎、羌、百越等部落。

战国时代，封建制正在代替奴隶制。这时，许多国家，都重用法家，进行了一系列的社会改革，促进了生产力的发展。从奴隶制枷锁下解放出来的奴隶，这时已成为普通的农民。他们的生产积极性随着生产关系的改变有了很大的提高，从而进一步促进了各国社会经济、政治和文化的空前发展，呈现一片前所未有的繁荣景象。

我国在春秋后期，冶铁业已逐渐发展。公元前 513 年，晋国人民冲破了奴隶制的“礼治”，把刑法铸在铁鼎上，公布于众。这说明我国冶铸生铁的技术早已发明。战国时期，我国劳动人民创造了“高温液体还原法”和金属型铸范，这个发明要比欧洲早一千六百多年。由于铸铁方法的发明，铁器工具迅速发展，社会生产力得到很大的提高。特别是农业生产的发展，更为显著。

在农业方面，不仅铁制农具普遍使用，而且牛耕代替了两人协力耕作的“耦耕”法，提高了耕作效率，增加了产量。

水利灌溉事业的发展和水利工程的兴修，也促进了农业生产进一步的发展。当时最著名的水利工程，有楚国的芍陂(今安徽寿县南的安丰塘)和魏国的引漳水灌邺(今河北临漳西南邺镇)的十二条水渠。此外，公元前 306 年，秦国在法家路线指引下，蜀郡太守李冰动员当地广大人民，在今四川灌县岷江出山的地方，凿“离堆”，修筑驰名中外排灌综合的大型水利工程都江堰，解决了岷江泛滥成灾的问题，使受益农田达三百多万亩。从此，成都平原便成为“天府之国”。有名的郑国渠，也是法家路线的产物。关中平原的郑国渠是郑国设计和主持施工的水渠。郑国原是韩国的水工，他到秦国后，建议沿关中北山修筑一条沟通泾水和洛水的渠道，引泾水灌溉农田。公元前 246 年，秦始皇采纳了他的建议，发动群众，花了十余年的时间，兴修了这条长达三百多里的渠道，“溉泽卤之地，四万余顷”，灌溉面积相当于现在二百八十万亩，使关中地区，变成了一个巩固而强盛的战略后方，在秦始皇统一六国的战争中发挥了积极的作用。



郑国渠遗址

随着铁器工具的普遍应用和农业生产的发展，各国手工业也陆续发展起来。当时，个体经营的小手工业者很多；除官营手工业外，还有“豪民”的私营手工业。不仅冶铁业和制盐业比较发达，就是冶铜业、漆器业、制陶业、皮革业和纺织业也都有很大的进步。地区性的手工业分工也开始出现，如楚国的漆器、铁兵器、铜镜等部门较为著名，黄河中游地区的金属细工较为发达，长江下游的釉陶制造较为先进。魏国的安邑(今山西夏县北)，是煮造池盐的出名地方；赵国的都城邯郸(今河北邯郸市东南)及楚国的宛(今河南南阳市)，都是冶铁著名的中心和军事要地。

在水陆交通方面，公元前 486 年开凿的邗沟，使长江和淮河相沟通；公元前 360 年开凿的鸿沟，使黄河和淮河相连接。在南方，太湖、鄱阳湖、洞庭湖四周的水道，更是纵横交错，四通八达。这些运河的开凿，不但可以便利水上交通，而且还能防止水灾，扩大农田灌溉面积，增加农作物产量。陆路交通也有很大的发展。在魏、赵、齐三国之间，有一条交错的“午道”，是军家必争之地。从成皋(今河南荥阳西北)到函谷关，有一条重要的“成皋之路”，齐、晋等国联合攻秦，经常由此进军。从今河南南阳盆地东出伏牛山隘口，有一条叫“夏路”的大道，是晋国通向楚国的重要交通路线。从汉中盆地越七盘岭进入四川嘉陵江谷地，有一条通道，叫“石牛道”(或称金牛道)，是秦国南通巴蜀的重要交通线。在今河北、山西与河南交界处。有许多军事要塞，如井陉(今河北井陉西北)、孟门(今河南辉县西)、天门(今山西晋城南天井关)、轵道(今河南济源西北)等，沟通了太行山东西两侧的多条重要交通路线。到了战国后期，陆上交通更加发达。蜀地的北缘多山，交通最为困难，秦国在任用范雎期间(公元前 266 年至公元前 255 年)，为了解决蜀地交通困难，在陡岸峭壁之间，大规模地用木料建筑架空的栈道，所以《史记》中有“栈道千里，无所不通”的说法，这是我国陆上交通的一个重大发展。

农业、手工业和水陆交通的发展，扩大了社会分工，促进了城市的兴起和商业的繁荣。当时齐国的丝织品，行销各地，号称“冠带衣履天下”。国都临淄，居住着七万户，二十多万人，路上车辆和行人都非常拥挤，是一个繁华而热闹的商业都城。赵国的邯郸、楚国的郢(湖北江陵北)、魏国的大梁(今河南开封市)、越国的吴(今江苏苏州市)、秦国的咸阳(今陕西咸阳市东北)、卫国的濮阳(今河北濮阳东南)，都“富冠海内，皆为天下名都”。

随着商业的发展和城市的兴起，各地商品交换有

锦州在辽沈战役中的战略地位

华　地

1948年7月，中国人民解放战争已进入第三年。当时，全国的政治军事形势发生了有利于我不利于敌的根本变化，伟大领袖毛主席高瞻远瞩，洞察表里，对革命战争的形势作了全面的科学的分析之后，英明判断决战的大好时机已经到来，亲自部署和指挥了三大战役，毅然决定先在东北战场上发动辽沈战役。

当时，东北战场形势对我特别有利。从敌我双方兵力对比来看，我军数量超过敌人，也是全国五大战场上，我军在数量上唯一超过敌人的战场。且我东北解放区地域广大，人口众多，后方巩固，有强大的物质力量支援战争。反观敌人，蒋管区则异常狭小，被困守在长春、沈阳、锦州等三个孤立据点上；当时蒋介石正在制定其“撤出东北，巩固华北，确保华中”的方针，但没有下决心迅速执行，所以当时敌人正处在一种举棋不定的状态中，于我进攻有利。所有这一切都说明，在东北战场上首先决战的大好时机已经到来。

辽沈战役作为三大战役中的第一仗，具有十分重大的意义。它的胜利，可在敌我力量的对比上造成我方的绝对优势，从而引起整个战局的变化。后来的事实发展，完全证实了毛主席的科学预见，辽沈战役的胜利，使平津之敌成为“惊弓之鸟”，国民党统治区域顿然一片混乱，震撼了南京小朝廷，加速了解放战争的进程。

（一）

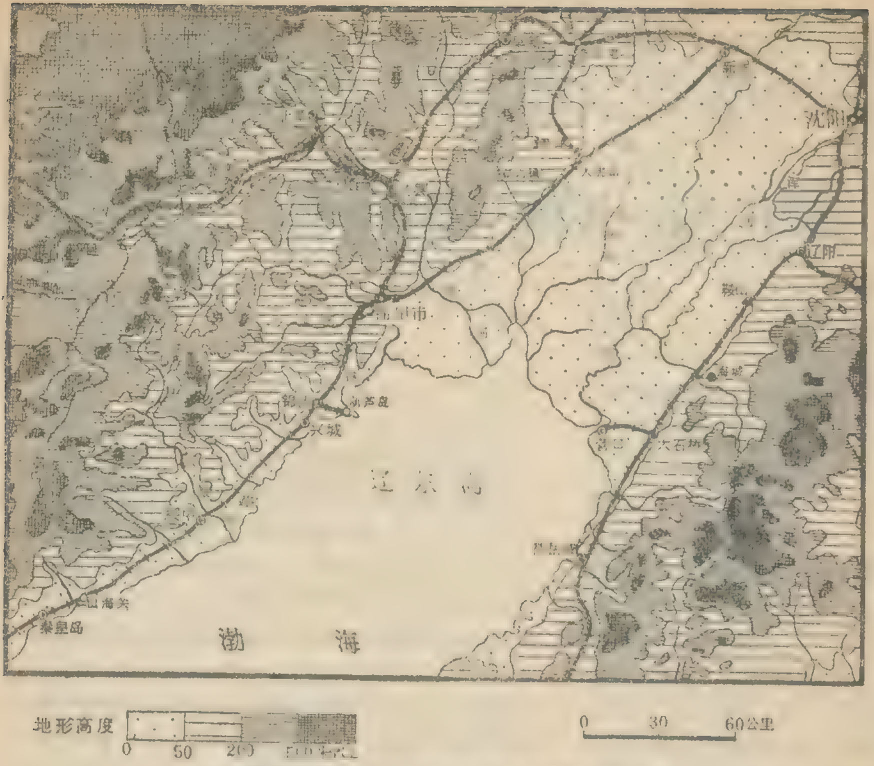
在东北战场上进行决战，我军主攻的方向应首先指向那里，才有利战役的发展，有利歼灭东北之敌，有利全国战局，这是作战指导上首先要解决的关键问题。毛主席在对东北战场的敌我形势进行了科学的分析判断后，明确指出，应南下北宁线，在北宁线上展开大规模作战，使该线归我控制，这样尔后才有向两翼机动的便利，且在北宁线上作战，于我补给，也较便利。为了歼灭敌人起见，所以毛主席指示林彪，使用主力于北宁线，而置长春沈阳于不顾，这是十分英明的决策。

北宁线（即今北京到辽宁沈阳的铁路线）是我国东北通往华北的交通要道，线路主要通过辽西走廊，傍海而行，具有重要的战略地位，沿线如山海关、锦州等地，素为军事重镇，在当时情况下，沿线有很多很好的作战地区。毛主席经过周密的战略考虑，决定将作战重心放在攻占义县、锦州、锦西三点上面，尤其是锦州一点，毛主席就向林彪明确指示，要坚决打下锦州，**“你们的中心注意力必须放在锦州作战方面，求得尽可能迅速地攻克该城。即使一切其他目的都未达到，只要攻克了锦州，你们就有了主动权，就是一个伟大的胜利。”**并指出：**“这一切的关键是争取在一星期内外攻克锦州。”**所以在辽沈战役中两条军事路线斗争的实质在于

了进一步的加强。著名法家荀况曾指出：北海的走马、吠犬，南海的羽毛、象牙、犀皮、丹砂，东海的绤和鱼盐，西海的皮革、旄牛尾等，都可以在各国市场上买到。经济上的相互交流，增进了人民之间的往来，打破了各国间的界限。“四海之内若一家”的趋势，要求我国成为统一的国家。

但是，当时诸侯割据的形势成了阻碍生产力向前发展的桎梏。如各国对水利的治理，不是“雍防百川，各自为利”，就是“以邻为壑”，在战争中，经常利用上游的河水淹没别国的城堡。各国还在边境设置关塞，也影响交通运输和商业，各搞一套法令、度量衡和货币制度。所以广大人民迫切要求实现全国统一。秦始皇适应历史潮流和人民群众的愿望，完成了统一中国的历史使命。

公元前230年，秦始皇根据他的政治路线，采纳了著名法家李斯、尉缭等人的建议，在政治上、军事上部署了统一六国的整个计划。在发动强大的政治攻势的同时，运用“远交近攻”的战略方针，利用六国间的矛盾和弱点，集中优势兵力，各个击破。具体步骤是，先取最弱的韩国，再击魏、楚，灭燕、赵，横扫两翼，然后解决齐国。由于政治路线的正确，秦始皇仅用十年（公元前230—公元前221年）时间就灭掉六国，结束了诸侯割据、四分五裂的局面，完成统一全国的任务。创建了我国第一个中央集权的封建国家，对我国历史的发展有着重大而深远的影响。



锦州及其附近地势和当时交通位置示意图

敢不敢和敌人决战，而是不是把锦州作为攻击的重点就成为路线斗争中的重大问题之一。

锦州地区具有十分重要的战略地位。从地理位置、地形上分析，锦州地区位于辽宁省西南部，它的北部为松岭山地，大致呈东北一西南走向，海拔约在500—700米之间，南为辽东湾；在山地与渤海之间的狭长地带，东起锦州，西止山海关，宽仅十公里左右，除少数地方傍海有孤丘突起外，其余为平原，海拔不超过50米，地理上称之为"辽西走廊"。千百年来，一向为东北和华北交通的咽喉，在我国向居重要位置。

锦州位于辽西走廊的东端，辽东湾的西北角上，是小凌河距大凌河最近处，而小凌河之东则是宽广的辽河平原，因此锦州可以说是走廊的门户。锦州城濒小凌河北岸，该河在城南入海一段，河道左右蜿蜒，迴旋如锦，因名锦川，城市因此得名。锦州城北有帽儿山、二郎洞等海拔在四百米以上的山岭；南面的松山丘陵，自小凌河西岸向西南斜贯，直至海边的塔山，虽然高度不过二、三百米，形势极为险要；东有紫荆山，巍然雄峙，登临其上，可俯瞰全市。这种环山绕水，枕山襟海的地理位置，在古代被称为"山海要冲"，给予了较高的评价。

在交通位置上，锦州位于沈阳与山海关之间，有北宁线(即当时北平到辽宁省沈阳的铁路线)通过，同时，锦州北有锦(州)承(德)线通达承德；东北面有大(虎山)通(辽)铁路，经彰武至通辽。锦州西南的葫芦岛为一陆连岛，斜峙于渤海中，水深浪阔，入冬不冻，又无河口淤泥，海轮可以自由出入，有铁路与锦州相连。锦州这种控制东西、联系海陆的交通位置，不仅为我攻打锦州提供了十分有利的交通条件，而且攻打锦州，堵塞辽西走廊东端门户，隔断东北与华北的联系，分割关内外的敌人，敌人无论从葫芦岛向海上逃跑，或自辽西走廊经山地走小道入关的后路，一概截断，这样，就能实行"关门打狗"，就地全歼东北之敌。再锦州和北宁线地区，盛产高粱、玉米、大豆等作物，军粮所需，可以就近补给。

从历史上看，锦州又是我国山海关以东地区著名的军事重镇。早在四千年前，这里就有了居民点，秦始皇统一六国后，地属辽西郡；唐朝属营州；从辽代始，设置锦州临海军；到了明代，为了充实力量，加强防守，在锦州附近积极设置屯卫，更见重要。特别是明末清初之际，明清双方在这一地区争夺十分剧烈，从明朝看来，"锦右动摇，则宁前(宁指今兴城)震惊，关门亦失保障"，而对清方则是"山海关不破，不易取中原；宁、锦诸城不破，不能得山海关"，因此，双方都出全力争夺，数十年间，历经七十余战，当时著名的"广宁之战"(广宁即今辽宁北镇)，"宁(宁远即今兴城)锦(州)之战"，"松山之战"等都发生在锦州及其附近，其中尤以"松山之战"最为关键，明朝屯集重兵，以十三万人固守松山；清军自1639年发动攻锦，久攻不下，直至1641年秋8月，发动最后一次攻击，至1642年春2月，得了内应，遂攻克松山，松山一失，锦州眼看易手，清军便向山海关进逼，准备入关。

更重要的，从当时的军事形势上看：

1.锦州是联结东北与华北的战略要地，是东北敌军取得关内增援、补给的枢纽地带，也是敌人从陆上向关内撤退的必经要道。打下了锦州，就卡住了东北之敌的脖子，扼住了他的嗓子眼儿，切断东北和华北敌人之间联系，形成"关门打狗"之势。把东北之敌，装在我军布置的口袋里，可以完满实现毛主席关于封闭蒋军

在东北加以各个歼灭的作战方针。

2. 北宁线上的锦州与山海关，都是敌人重兵防守的据点，从战役发展趋势来看，以攻打锦州为有利。按照毛主席的设想，如能同时攻打两地，就同时攻打；如果不能，则先打锦州，因为可以使沈阳之敌继续陷于麻痹状态，使他们来不及增援。若先打山海关，回头来再打锦州，则劳师费时，给沈阳之敌以增援的时间。如果能迅速地打下锦州，就能打开战场，为我军尔后向两翼作战创造有利条件。攻打锦州，能调动敌人出来增援，逼迫敌人决战。特别是沈阳出援之敌，到大凌河以北离锦州不远的地方，我们正好打下锦州，就可以就近转用兵力歼灭来援之敌，做到攻锦打援，在运动中消灭敌人有生力量，有利于战役发展，这是毛主席的基本战略思想。

同时，我军南下北宁线攻打锦州，是向敌人侧后进攻，我军愈向敌人后方前进，敌人就愈易陷于被动。

3. 锦州是东北敌人整个防御体系中一个战略要点，构筑了坚固的工事，并有守敌十万，如果迅速攻下锦州，就可以很快地歼灭敌人十万，这就削弱东北敌人五分之一的力量，特别是对敌人守城市的信心，是个十分严重的打击，对我军则可增加攻坚作战的经验。我们不仅能打运动战，也能打攻坚战，能够攻占敌人的中等城市，甚至于大城市，也会给沈阳、长春的守敌以严重威胁，加速敌人的失败，使我军能够掌握战役的主动权。

当我军攻打锦州时，把攻锦部队分为三个集团，主攻集团在北边（因北部山地最高，也是敌人防守的重点），从北向南进攻。另外两个集团，一个由南面向北攻，另一个则由东向西攻。我解放军攻占锦州时就是先占领了这些山地的制高点，然后才进入城区的巷战。在我军攻打锦州的过程中，葫芦岛敌人自十月十日起，在海空军支援下，以九个师兵力向锦州增援，到十五日傍晚，我军打下锦州为止，六昼夜之间，敌轮番不断地向我猛攻，始终未能突破我阻击阵地，我阻援部队打得十分英勇顽强，完满地完成了阻援任务，四纵队的二十八团、三十四团、三十六团还分别获得了“守备英雄团”“塔山守备英雄团”和“白台山守备英雄团”的光荣称号。十九日，长春守敌十万余人，一部起义，其余被迫投降，解放了长春。紧接着，我攻锦部队又回师东向，于二十七日在大虎山地区全歼沈阳援锦之敌十万余人，我军乘胜前进，十一月二日，占领沈阳，消灭敌人将近十五万人。从攻克锦州开始，只用了十七天的时间，最后解放了东北全境，取得歼敌四十七万余人的辉煌成果，结束了辽沈战役，在我国革命战争史上写下了光辉的一页。事实雄辩地证明了毛主席关于首先攻打锦州的方针是无比英明正确的。

（二）

从上述事实说明，毛主席关于首先攻打锦州，切断北宁线，以集中兵力各个歼敌之战法，就地全歼东北之敌的决策，是非常英明的。锦州作战的胜利，切断了东北和华北敌人的联系，把东北的大门死死关住，使敌人成为“瓮中之鳖”、“网中之鱼”，为辽沈战役的胜利创造了有利的条件。但是林彪在的整个战役中始终与毛主席的作战方针相对抗，他畏敌如虎，顾虑重重，右倾动摇，不敢打前所未有的大歼灭战，一再提出不攻打锦州，说什么“锦州方向无仗可打”，“我们不拟攻锦州”，并夸大敌人可能增援的情况。我军到达北宁线开始作战行动后二十多天，他还躲在千里之外的哈尔滨和哈市以南几十公里的双城，不敢靠近敌人，在毛主席和党中央多次批评后，他才不得不把指挥所南移。林彪反对毛主席攻打锦州的指示，其罪恶目的，就是要把辽沈战役打成一个击溃战或消耗战。就是要把几十万敌军象赶鸭子一样放进关内，实行“开门赶狗”，增加我军在以后作战的困难，影响全国战局的发展，破坏毛主席战略决战的全面部署。林彪的这条军事路线，完全是适应了大地主大资产阶级的代表蒋介石的需要，而让国民党反动派得到喘息机会，重新纠集力量，继续对抗人民革命的洪流，推迟人民解放战争的进程。这就充分暴露出林彪右倾机会主义路线的极右实质。

林彪不敢与敌决战，是他推行右倾机会主义政治路线的结果。在东北战争刚开始的时候，林彪就与毛主席的正确路线相对抗，他积极推行刘少奇的“和平民主新阶段”的投降主义路线，他公开宣称愿意与蒋介石在东北“合作”，“使东北与全国一起走上和平民主新阶段”。正因为林彪在政治上搞右倾投降主义，就决定他在军事上也必然是右倾保守。

辽沈战役的胜利，是毛主席无产阶级军事路线战胜林彪资产阶级军事路线的结果，是我军广大指战员执行毛主席正确路线的结果，是毛主席战略思想的伟大胜利。在当前批林批孔斗争中，更要认真学习毛主席的军事著作，批判林彪的资产阶级军事路线，进一步认清林彪资产阶级军事路线的极右实质，肃清流毒。

（上接第 28 页）
人感到舒适、凉快的日子。夏季最高温度从不超过 23.8℃，11 月份开始冬季，最低温度从不降到冰点。市内绿树成荫，郊区鲜花盛开，市内的建筑物具有民族特色。星期天是传统的集市日子，穿着各色民族服装的锡金各族人民带着自己生产的农产品，从附近村庄来赶集。市集上人来人往，十分热闹。市集一般延续到午后才结束。在甘托克西南 42公里的让波也是一个较大的市镇，也有 1.5 万人。锡金没有铁路，各主要市镇靠公路连接。

黄浦江上

董　文　俊

上海位于我国南、北海运的中心和长江的入海口。优越的地理位置使她成为我国江海运输的枢纽，世界上最大的国际贸易港口之一。上海又是我国最大的工业城市。金波粼粼的黄浦江宛如一条玉带，横贯市区，北接长江，南连杭州湾，两岸气象万千，一片欣欣向荣。今年四月，我们乘坐"前卫"轮，游览了美丽的黄浦江，参观了这个世界著名的上海港。

繁荣兴旺的上海港

上海港的港区是由黄浦江与连接黄浦江内港的苏州河(即吴淞江)所构成。黄浦江源出青浦县淀山湖，汇集浙江省北部诸水，东流到闵行以东折向北流，在市区的外白渡桥会苏州河，到吴淞口入长江，全长约114公里，可停靠万吨级巨轮。其中吴淞口到闵行60公里的地段，是港内主要航道。

从长江口上的横沙岛一直向西行，越过波涛翻滚的铜沙锚地，首先映入眼帘的就是那条防波堤。防波堤的左侧有两只相隔几十米的红色灯标，好象马路上为安全交通而设立的红绿灯，这就是黄浦江注入长江的地方——上海港的大门——吴淞口。

吴淞口边那幢高大美丽的大楼，是吴淞监督站，从吴淞监督站向西南行，跨过一条宽阔的港汊(蕴藻浜)，就是目前上海港第九装卸区。这个港区是上海港第一座现代化的水陆联运码头，东西长约三里，南北最宽处有二里多。蕴藻浜一带江面宽阔，加上临近吴淞口，水深流急，适于各种万吨轮船靠泊装卸。火车轨道直接铺设到万吨巨轮停靠的泊位旁，使装卸作业做到货不着地；载货码头笔直宽阔，可同时并行六辆卡车，几十台高大的门吊，一字形地排列着；一座座半圆形的大仓库，整齐地排列在码头边。

紧连着上港九区的是正在兴建中的杨树浦装卸站军工路码头，这里是一片热气腾腾的建设场面。"前卫"轮上的同志告诉我们，这儿将建成上海港最新的水陆联运作业区。从杨站开始，黄浦江河道的弯曲幅度比较大，"前卫"轮绕过复兴岛，来到上海港务局第三装卸区。它如今是上海港最重要的杂货区之一。解放前，这个作业区分属于日帝的黄浦码头，英帝的汇山码头，法帝的杨树浦码头，美帝的华顺码头。那时码头的地面坎坷不平，污水横流，除仅有的一台"老爷"机械外，装卸完全使用人力，每月装卸吞吐量最多只有五千吨。如今这里的水泥场地宽阔平坦，纵贯码头的道路两边建起了一排高大整齐的仓库和楼房，安装了许多装卸机械。全区一天的装卸吞吐量就相当于解放前一个月装卸量的一倍多。从三区跨过紧油

[illegible]阔，黄浦江最大的支流——苏州河由西北方向流来，把上海市区一划为二。一座座铁桥横卧在这条支流上。通过苏州河可直达苏南的太湖流域，联系着广大的农村。这里由于是苏州河入黄浦江的地方，黄浦江又在这里折道向东，水势复杂，暗礁迂回，在江的右岸形成了一大片浅滩，俗称凶险难过的"陆家嘴"。解放后这里增设了许多新的导航设

上海港区示意图

施，建立了监督站，统一管理和指挥来往船只，使安全航行得到了充分保证。

由苏州河向南行，驶过绿草如茵的外滩，就是黄浦江最初的闹市十六铺一带。东岸有上海港的第一、第七等装卸区，西岸有第四、南市站等装卸区。四区同时又是上海港的客运码头，每天从这里把数以万计的工农兵送往祖国的四面八方。

从这里再向南行驶，著名的上海古迹——龙华塔已隐隐在目，塔下临空耸立着一条钢铁巨龙，这条“巨龙”飞跨宽阔的场地和林立的仓库，碧水环绕，绿树古塔，更给这壮阔的码头增添了绚丽的色彩，这就是上海港另一个现代化水陆联运码头——第六装卸作业区。工人们遵照毛主席关于**“中国应当对于人类有较大的贡献”**的教导，自力更生，艰苦奋斗，花了不到一年的时间，就建成了总长共有一千多米，高约十米的水平堆煤设施，使卸煤作业开始向生产的连续化迈进，用这条系列化线卸煤，每年装卸吞吐量就能超过解放前几十年的总和，从而使古老的上港六区，青春焕发，欣欣向荣。

由于地理环境和腹地深广等有利条件，上海港成为我国城乡物资运输和进行对外贸易的主要口岸之一。每年都有大批机器设备、五金器材、化工产品以及人民生活日用工业品从上海运出，供应外地；同时全国各地又有许多工业原料、燃料、农副产品等运来上海，再加上大量的中转集散货物，构成了上海港品种繁多、数量巨大的货运量。

在毛主席革命路线指引下，世界上越来越多的国家和地区与我国建立了外交和贸易关系，仅通过上海港与我国进行贸易往来的就有一百多个国家和地区。一艘艘远洋巨轮满载着我国与各国互相交换的工农业产品出入于上海港，促进了我国与各国人民的相互支援，传送着我国与各国人民的真挚友情。

上海港的形成

我们走访了上海港的门户，黄浦江的咽喉——吴淞口监督站，了解了上海附近的水系变迁和上海港区的形成。

唐代以前，这里还是一片浩瀚的海洋，包括上海在内的长江三角洲，由长江及太湖水系的河流所携带的泥沙逐步淤积而成。位于长江三角洲西南面的太湖，有三条入海的河流：即浏河、吴淞江和东江，其中以吴淞江（现在的苏州河）为最大，古时叫做松江，它流经苏州、昆山等地，在公元四、五世纪时，约从今北新泾以东入海，江口极为深阔，水势很大，便于航行，商船多由松江进出。唐代天宝年间（公元742—755年），在今青浦县东北松江南岸设置了青龙镇，海舶会集，形成了最早的港口。到了北宋政和年间（公元1,111—1,113年），青龙镇设立了“市舶提举司”，管理航运贸易和收税等事项，外国船舶也多汇集于此，以致“海舶辐辏，风樯浪楫，朝夕上下……有小杭州之称”。可见当时已相当繁盛。

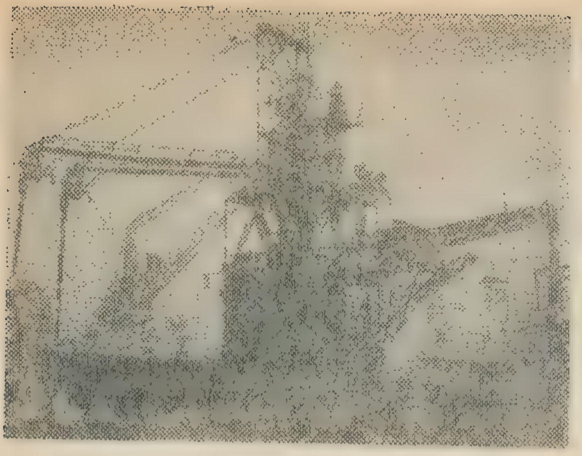
到南宋末年，因海岸线东移，松江逐渐淤浅，河口的宽度变窄，海舶进出不便，改在江湾浦以南，上海浦旁的上海镇，也就是今天上海旧县城的最早居民点，设置管理航运、贸易、税收事务的“市舶提举公司”，可以说现在上海港区所在地段就在这个时候奠定了基础。

古代的东江位于吴淞江以南，是宣泄太湖水量的另一条河流，六朝以前，在今阳澄湖、淀山湖的东南入海。唐宋时代，吴淞江和东江发生淤塞，严重影响了航运。如当时东江已经不能单独入海，它的下游通过一条名叫黄浦的河流，而入吴淞江。所以到了元代，航运中心已从吴淞江上的上海镇迁移到浏河入长江处的刘家港。当时浏河口“宽二十丈，水深一百尺”，可以容纳“万斛之舟”，是当时著名的国际贸易港口，也是元朝政府的漕运基地。

明初，浏河的盛况依然不减，十五世纪前期，我国历史上伟大的航海家郑和，多次率领庞大的船队远航重洋，都是从刘家港扬帆出海的。郑和的船队包括数十只大船，二、三万人，最大的船“长四十四丈，宽十八丈”，船身之大，可与现代的巨轮相比，由此可见当时浏河港的规模。

以后，随着浏河的淤塞，浏河港的重要地位逐渐减退，海船又移回吴淞口进出。然而这时的吴淞江和东江淤塞情况也很严重，太湖之水不能畅泄入海，苏南和浙北地区常因此造成巨大水灾，严重影响了封建王朝的赋税收入。到了明代，对吴淞江和东江先后经过几次治理，水系情况有了较大的改变，东江下游一段的黄浦，因河床冲宽刷深，水量逐渐增大，较长时间后，成为一条较大的干流，这就是今天的黄浦江，

黄浦江上停泊着国产的万吨巨轮。图中“郑州号”为二万五千吨



这是上港工人自行设计和制造的气力吸粮机

而吴淞江却成了它的支流。

上海港又紧傍长江的入海口，处于江海之交的咽喉地带，因此黄浦江成了百货云集的中心和江海转运的枢纽。通过黄浦江和吴淞江的连系，串联着太湖流域的水网地区，这一地区河川纵横，四通八达，最便于水上运输；黄浦江通过它的支流又和贯穿南北的大运河相联系，通过大运河可以直达华北诸省；尤其是通过我国第一大河长江及其各大支流，与四川盆地、长江中下游各省相联系，构成相当深广的腹地。而且物产丰富；四川盆地很早就有“天府之国”的称誉；“两湖熟，天下足”，江汉平原和洞庭湖四周也是自古有名的富饶地区，长江三角洲更是久已著名的“鱼米之乡”。所以，上海港的位置极为有利，航运所及之处，可达大半个中国。在海运上也居有利地位，由于它处在我国海岸线的中心，不仅与沿海各主要港口有航线相通，国际航线亦可通达海参威、日本、东南亚各国以及欧洲和美洲。因此从十六世纪初期起，上海港的航运贸易就逐步繁荣起来，黄浦江上大小船只云集，帆樯林立，成为我国最大的水运枢纽和对外贸易的港口。

百年话辛酸

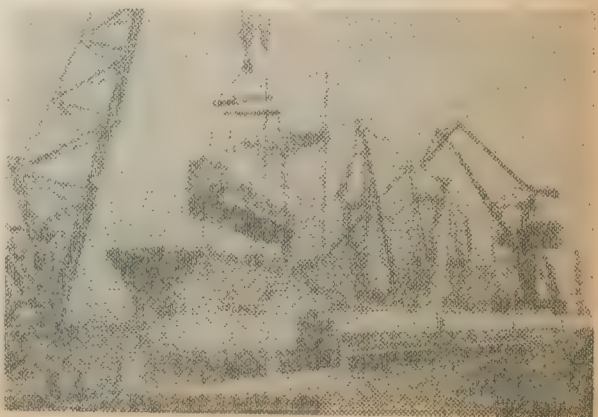
解放前，满目疮痍的上海港是灾难深重的旧中国的缩影。鸦片战争以后，帝国主义侵入长江，强占上海，建立了许多洋行。接着又强迫腐败的清朝政府签订了《南京条约》。从此以后整整一个世纪，从清朝政府、北洋军阀到祸国殃民的蒋家王朝，这群卖国求荣的民族败类，都把港口主权拱手奉送给帝国主义，上海被迫于1843年开放为对外贸易的通商口岸。据统计，抗日战争前夕，上海港码头之中，帝国主义强占了码头总长度的71%，仓库面积的80%以上。这样旧上海港就成了帝国主义插在中国人民身上的一根吸血管，而一座座码头仓库，就变成了他们的贮血站。帝国主义通过这里掠夺了大量的矿产原料和农副产品；通过这里把大量的鸦片、奢侈品和过剩的轻工业产品倾销到我国。巨额的入超，使黄金、白银潮水般地流进了帝国主义者的腰包，仅1931－1933年，就从上海港运走了黄金二百三十七万两。

在漫长的岁月里，码头工人的生活更为悲惨，他们日日夜夜肩负着沉重的货物，在那悬空的“过山跳”上挣扎。工人们悲愤地说：“过山跳，阎王桥，一脚踏空命一条；一年到头当牛马，累断筋骨压弯腰；皮鞭镣铐换工票，码头工人苦难熬。”而码头工人所受的血腥镇压更是骇人听闻，现在上海港第三装卸区黄浦码头的大门口，那棵古老的大树，是当年吊打码头工人的地方。刽子手们还常把工人关进小闸里，天热时用艾叶搓成绳，放在肩上烧，烧得一滴滴黄油往下流；他们把工人的衣服剥光，绑在晒得滚烫的铁板上，用牛尾鞭毒打，打得皮开肉裂再撒上盐。

那里有压迫，那里就有反抗。英雄的码头工人从诞生的第一天起，就同帝国主义强盗、洋奴买办，进行了不屈不挠的斗争。其中规模最大的是1925年的“五卅”运动中，数万码头工人在中国共产党的领导下，发动了长达三个月之久的总罢工。当时港口瘫痪，仅英商太古堆栈积压的杂货就积压近四万件，每月亏损超过七百万元。这次总罢工狠狠地打击了帝国主义和洋奴买办、封建把头的反动气焰，充分显示了中国码头工人的革命精神。

解放前夕，蒋匪帮的残兵败卒拥塞在上海港，黄浦江成了他们的重要退路。码头工人在党的领导下，展开了“反劫运，反破坏”的英勇斗争，机智勇敢地保卫了码头仓库和储存物资的安全，一次又一次地挫败了敌人的罪恶企图。

“一唱雄鸡天下白”。上海港海关大楼升起了鲜艳的五星红旗，帝国主义的江轮在中国的江河上横行的日子一去不复返了。在党和毛主席的英明领导下，英雄的码头工人经过二十多年的艰苦奋斗，已把上海港建设成了我国工农业物资交流的枢纽，支援世界革命、传播革命友



上港码头正在装运国产内燃机车

谊的大门。

浦江两岸尽朝晖

滔滔浦江，滚滚东流，上海港在飞速前进。解放后短短二十多年，黄浦江就发生了翻天覆地的变化。1950年成立了上海区港务管理局，统一管理港口业务，并领导数万码头工人开始了对港口码头，进行修复和兴建。

解放前，帝国主义只顾掠夺，不加管理，使黄浦江航道弯弯曲曲，浅滩遍是，从吴淞口至鳗鲤嘴就有三处，港内部分码头淤积，严重影响了船舶的停靠。因此上海港首先进行了航道整治，到1959年短短十年功夫，上海港共挖二千多万立方米的淤泥，疏通了航道。为了适应我国工农业生产迅速发展和对外贸易日益扩大的需要，上海港广大工人、干部和技术人员，认真执行毛主席关于“**自力更生，艰苦奋斗**”的方针，积极进行港口的基本建设，把过去分隔各码头的沟墙、篱笆全部拆除，沿江码头打通串连，统一使用。如上港三区原来的汇山码头只能停靠一条船，杨树浦码头只剩下几根木桩根本不能停船，这两个码头由一条小河和一条马路分隔着。经过填浜拆路后，使两个码头联系起来，并把旁边华顺码头的浮码头改建为钢筋混凝土的固定码头，现在，已能停靠海轮和江轮，码头的使用率大大提高了。无产阶级文化大革命中，黄浦江航道不仅经常疏浚整治，还增加了新的导航设施，使黄浦江重载船只的通过能力不断提高。

解放前，上海港基本上没有水陆联运码头，货物要经过多次转驳装卸，浪费很大。解放后，特别自1958年以来，码头工人在党的“**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**”总路线的鼓舞下，发扬敢想、敢干的革命精神，在港区上游日晖港新建了一个现代化的水陆联运码头。从此火车可以直接开进码头，货物可以直接装上轮船。在港区下游蕴藻浜附近，还建成了一座规模更大的水陆联运码头，装卸速度大大提高。上港八区，原是浮码头，这种码头随潮水的涨落，时高时低，装卸效率低，劳动强度高，而且无法使用大型机械。现在已全部拆除，兴建了一个又一个可停泊轮船的码头，全区的装卸吞吐量比原来增加30%以上。短短二十多年，上海港新建的码头约占现有固定码头总长的一半，对上海港装卸吞吐量的增长起了很大的作用。为了更统一集中的使用装卸机械，提高装卸效率，全上海港已有九个装卸区、三个装卸站，分别组成了散粮、化肥、煤炭、杂货等各类专用码头。各码头的道路，也已全部改建。二十多年来，新建高级路面约二十万平方米，占现有总路面的90%以上。过去为了防止货物受潮，雨天一般不装卸，而这里每年有三分之一的时间是雨天，严重影响了货物运输。在党的领导下，工人们创造了活动雨篷，使货物装卸风雨无阻，设备的使用率也大大提高。

码头面貌的最大改变，在于装卸工作的机械化。解放以来上海港增添了大批适合港口装卸的新设备，全港75%以上的工作是用机械操作。其中以最能减轻工人劳动强度的起重机来说，1973年拥有台数比解放初期增加了三十多倍。工人们弯腰弓背装卸货物的情景早已不存在了。我们所看到的是巨大的机械、奔驶的车辆；听到的是有节奏的机械声和来往汽车的喇叭声。

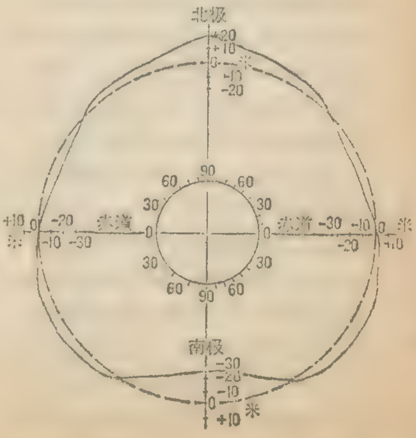
为了适应迅速发展的工农业生产的需要，近年来又向生产的自动化、连续化进军，相继建成了散粮、煤炭等系列化工程设备。在上港第二装卸区，工人们新近自己设计、创造了气力输送吸扬机、一根根粗大的吸粮管同时伸进几个船舱，随着有节奏的机械声，船舱里的小麦通过管道和皮带，象瀑布一样泻入高大的仓库里，每小时每个舱口就能装卸二百多吨小麦。上港七区工人还创造了新型的运输煤炭工具——现代化的气力吸煤机。它通过码头的轨道可以自由来往。由于装卸机械日益增多，大小设备配套成龙，港口的装卸效率大大提高。解放前，装卸一条数千吨的普通货轮，要花十几天甚至一个多月的时间，现在到处都创造着万吨巨轮装卸不过夜的动人事迹。1973年上海港的吞吐量就比解放初期提高十倍。

上海港，这个具有百年历史的英雄港口，在党和毛主席的英明领导下，和伟大祖国的社会主义建设一样，日新月异，蒸蒸日上。

地球是球形的吗？

·养　明·

最近，两名英国大地测量工作者分析了27颗人造地球卫星的轨道参数的资料，计算出比以前更为精确的地球形状。他们说：地球既不是球体，也不是以赤道平面为对称平面的扁球体，而是一个梨状体，北极位于梨柄处而南极位于梨底（参照附图，图中的比例作了夸大）。或者说：地球的北极半径（设以海平面代替南、北极大陆）比南极半径约大40米左右。假定以赤道海平面至地心为半径作圆，则北极海面高出此圆18.9米，而南极海面低于此圆25.8米。



天然动物园

——美丽富饶的西双版纳之二

杨岚　林川

云南省西双版纳傣族自治州，位于北回归线以南，纬度位置与珠江三角洲相当，但不受寒潮的影响，富于热带亚热带的气候特征。终年温度较高，湿度很大，无明显的四季之分，只有雨、旱两季之别。植物生长茂盛，树木繁多，热带、亚热带季雨林是该地区的主要植被类型。优越的气候、繁茂的植被，给多种动物提供了各种栖息场所和繁殖生长的有利条件，使得西双版纳动物种类繁多，形成我国热带动物资源的"贮藏所"。

在宽阔的坝区

动物与其生活的环境是统一的，在不同的自然环境中，生活着不同的动物种类。在西双版纳的坝区、村寨附近，田间和河边的灌丛、草堆、土洞、树洞里，栖息着大灵猫、小灵猫、花面狸、椰子猫、石獾獴、紫颊獴、豹猫、丛林猫、水獭等中小型食肉兽类。他们一般在白天睡觉，早晚活动，常在田边、河边、沼泽地边捕食老鼠、青蛙、蛇、鱼和昆虫。

在河边，可以碰见水獭在游泳，有时也见它咬着一条鱼，爬到沙滩或石头上细嚼慢咽。

鸟类中可以见到原鸡、绿南鸠、灰头南鸠、赤胸拟啄木、蓝喉拟啄木、灰头鹦鹉、林八哥、黑鸽椋鸟、画鹛、棕颈钩嘴鹛等许多中小形鸟类。原鸡是家鸡的祖先，羽毛艳丽，个体比家鸡略小，体重一公斤左右，雄鸡叫声很象家鸡的鸣声。绿南鸠、灰头南鸠、体重一市斤到一市斤半，是我国鸠鸽类中最大的种类。

树寨附近那枝叶繁茂的大榕树，是坝区鸟类活动的"俱乐部"。早晨，多种鸟类聚在树上，赛歌赛舞，热闹异常，迎接旭日东升。其中最引人注意的是叫声象敲木鱼似的赤胸拟啄木，和摇木铃似的蓝喉拟啄木，它们的鸣声响亮而单调，给人以异常的感觉。在灌丛和竹林里，画鹛、棕颈钩嘴鹛、黑喉噪鹛、银耳相思鸟等许多种鸣禽，常结群纵情高歌，音调婉转而富有韵律，犹如一个"合唱队"。

纯色啄花鸟、红胸啄花鸟、紫颊太阳鸟、黄腰太阳鸟是更为小型的鸟类，体重仅5—7克，常单个或成对在树上活动，啄食树果、寄生花蜜及昆虫。

在坝区的沼泽中和河边的草丛中，可以见到令人吃惊的一种大四脚蛇，名叫巨蜥，大者体重可达10公斤，长达2米左右。在炎热的中午会爬到水塘里游泳，找食昆虫和软体动物，偶而还会到村寨盗食鸡蛋。在这样的环境中，也常出现蟒蛇和当地特产的两种"飞蛙"，即黑蹼树蛙和红蹼树蛙。黑蹼树蛙背面为草绿色，红蹼树蛙背面为棕红色；趾间的蹼和趾端的吸盘都很发达，会爬树和滑翔，卵产在水边的树叶上。

在茫茫林海之中

走进茫茫的林海，最容易见到的兽类就是猴子了。西双版纳分布有六种猿猴：懒猴白天在树上抱头大睡，晚上活动，以昆虫和果子为食；豚尾猴、熊猴、猕猴（俗称黄猴）是林中最活跃的猴类，常数十只结群，在树上打闹取食，在玉米成熟的季节，会跑出森林，盗食庄稼；菲氏叶猴披着一身银灰色的毛衣，有一条比身体还要长的尾巴，青蓝色的脸，以幼嫩的树叶和昆虫为食，不损害庄稼。白颊长臂猿是这一带灵长目中进化比较高等的种类，雄性毛衣绒黑，雌性的为黄褐色，但颊毛都为白色，没有尾巴，前肢比后肢长，善于在树上攀越、跳跃，相隔数米的树冠可一跃而过，很少下地活动。下地时两脚直立行走，举起两

在北京动物园中来自西双版纳的亚洲象

小灵猫

臂，做出“举手投降”的模样，真逗人兴味。常十多只一起活动于林间，在黄昏时分，常发出“句喔——句喔——句喔”的响亮吼叫声，一呼众应，响彻林海。

树上还有鼯鼠、小飞鼠、巨松鼠、蓝腹松鼠、赤腹松鼠、小花松鼠活动，偶而也会遇见黑熊在树上采摘果子、掏食蜂蜜。在林下的灌丛和草堆间，常可见到赤麂、水鹿觅食青草，或躺卧在荫僻处休息，受惊后即拔腿就跑。在夜里，它们会走出森林，到林缘空旷处活动。

在溪边的草地上或果树下常可见到鼷鹿，傣语叫“格效”，外形象麂子，但是比麂子小得多，比野兔稍大一点，是亚洲最小的一种偶蹄动物。头上不长角，脸上没有面腺，雄性的上犬齿很发达，长成獠牙，这是它唯一的武器。身披棕褐色的毛，肚子的毛为白色，肚子中央有一条淡褐色的纵纹。一般人误称它为“小麂子”，但是，它与麂子、马鹿的血缘关系都非常疏远。鼷鹿是热带低地树林中的特产动物，常在果树下和水沟边的草丛中找东西吃。常单个活动，性情胆怯，容易捕捉。

在宽阔的沟谷里可见到野象群的活动，傣语称野象为“掌”，爱尼族称它为“洋玛”。象群大小不一，少者2—3头，多者达30头。象一般不主动向人进攻，见人即逃跑；但大公象性情凶猛，不畏人，常主动攻击人，并能拦路或坚守攻击逃往树上的人。野象的主要食物是浦葵、珍珠莎、野芭蕉、竹叶、竹笋和嫩树叶。野象喜欢玩水，多用鼻吸水，相互喷洒，并能涉水渡河，十分有趣。野象怀孕期长达18—22个月，每胎产一仔。寿命很长，可达100岁以上，在30岁以上开始性成熟。

西双版纳的野牛，傣语称“河坝”，爱尼族叫“鬼牛”，是牛类中最大的一种，大者体重达两千余公斤，头体长三米多，肩高约二米。其外形特征是：全身披黑褐色毛，前额和四肢下节是白色；有一对坚硬细致的大角，角尖黑色，下部灰白色，角弓长约70厘米，基部粗大，角尖向内弯曲。牡者强壮健美，牝者稍逊。每年3—5月产仔，一年一胎，每胎一仔。

野牛喜欢结群活动，在山林中游走觅食，栖息处不固定，走到哪里、吃到哪里，睡到哪里，活动范围甚广。白茅草和马鹿草是它们的主要食料。在臭水塘边野牛出没频繁，常踏出宽阔的牛路，甚似牛场。幼弱的野牛常被虎、豹跟踪袭击。牛群一般见人就跑，在不受到严重威胁时，不主动伤人。

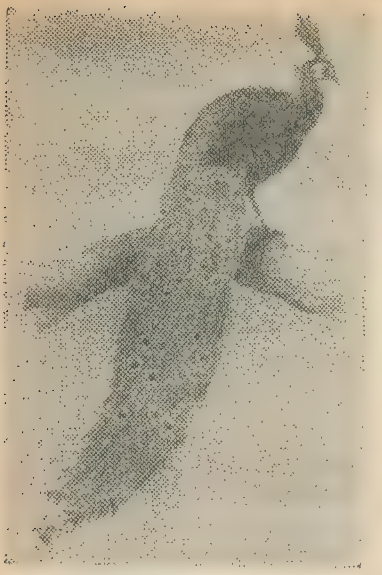
这是北京动物园展出的西双版纳孔雀雉

热带季雨林中鸟类更为繁多。在2—3月份，当榕树果黄熟的时候，最引人注意的是在大榕树上采食果子犀鸟群。西双版纳分布有四种犀鸟：双角犀鸟，傣语叫“诺哥哈目”，是体形最大的一种，体重达3—4公斤，全长为一米多，嘴壳强大有力，呈象牙色。长约30—40厘米，上嘴壳基部形成盔突，中央向下凹陷，两缘形成双角，故此得名。颈部及下腹部白色，两翼和背面，上腹部黑色，翅膀中央有显著的白色翼斑，尾羽白色，在端部有一黑色横斑。鸣叫声粗亢宏亮，似“哥哈目——哥哈目”！

斑犀鸟

棕颈犀鸟，傣语叫：“诺哥玛”。个体比前一种稍小，体重2—3公斤，全长一米多；嘴峰基部没有隆起但有黑、白相间的条纹；嘴长约15—20厘米，亦是象牙色；眼圈和喉部有蓝色和橙色的皮肤花斑；雄鸟颈部和腹部概为棕红色，其余羽毛为黑色并有铜绿色金属光泽；尾羽黑而且白色端斑。雌鸟全身黑色。棕颈犀鸟发出“呵！呵！”的叫声，宏亮悦耳。另外还有斑犀鸟和白喉犀鸟，体形比上述两种为小。这四种犀鸟都喜欢吃榕果，还会捕食老鼠、青蛙和蛇类，在大树洞里作巢孵雏，在此段时间，雄鸟将雌鸟用泥封于洞内，仅留一小孔投食。

在林下的灌丛中生活的孔雀雉，亦是当地珍禽，傣族称它为“诺



绿 孔 雀

宝贵"，体重一市斤左右，体长 600 多厘米，无论雌雄羽毛均呈棕灰褐色，有曲线花纹，羽端都具五光十色的眼状斑，随不同方向面呈现出不同的颜色，可与孔雀比美。

在澜沧江边和流沙河畔的森林中，还可以看到绿孔雀。一般夏季多单个或成对活动，而冬季多成群活动，多者达十只一群。早上常在溪沟或沼泽地边展翅起舞。在茫茫林海的地面上还可见到成群结队的白鹇、绿脚山鹧鸪等雉鸡类，刨食树根部、草丛中的昆虫和啄食果子。

溪流山谷边缘的树丛低下，有一种蓝翅八色鸫，是羽毛最为美丽的鸟类。体重约 100 多克，体长 20 多厘米，羽色艳丽多样。单个或成对活动。在溪沟边的灌丛上还可见到结群活动的、全身翠绿色的长尾阔嘴鸟；还有性格孤独的红腹咬鹃、橙腹咬鹃，常单个栖息在僻静的树枝上，由于它们有鲜红或橙黄的羽毛，也容易被人发现。

另外白冠噪鹛、黑领噪鹛、红头噪鹛等上百种画鹛科以及鹎科、鹟科的鸟类，性喜结群，叫声嘈杂，它们所到之处，顿时会使寂静的山林，变得欢乐起来。

在西双版纳的密林中，还有一种奇异的四脚蛇，长有翅膀，能够滑翔，名叫"飞蜥"。

动物资源的保护和利用

动物与人类有着极为密切的关系。动物资源也是国家重要财富之一，他们不仅可供观赏，而且还可以提供大量的毛、皮、肉、油和贵重的动物药材。各种鸟类的羽毛，是制造手工业产品的好原料。猿猴类又是现代医学和生物学研究的良好实验动物。有的动物还可驯养利用。

但在解放前，西双版纳这样丰富的动物资源，既无调查研究，更谈不上保护和合理的开发利用。

解放后，红太阳的光辉照亮了西双版纳，党和政府组织科技人员对西双纳版的动物资源进行多次的调查研究。据考察资料证明，西双版纳是我国大陆动物区系最为丰富的地区之一。该地区分布有兽类 62种，分属于 8 目 26 科；鸟类400余种，约占全国鸟类分布种类的三分之一，其中云南特产的约有 70 余种(亚种)。鱼类近 100 种，其中四鳃孔鱼、叉尾鲇、缺鳍鲇等是本地区澜沧江及其支流中的特产。两栖类32种，爬行类数量也较丰富，其中黑蹼树蛙、红蹼树蛙、飞蜥、巨蜥、蟒蛇等亦是本区特有种类。

兽类中的亚洲象、野牛、白颊长臂猿、麋鹿、懒猴、大斑灵猫等；鸟类中的四种犀鸟、孔雀雉、原鸡、绿孔雀、金鸠、绿南鸠、灰头南鸠、蓝翅八色鸫、双辫八色鸫等均是我国稀有的珍贵动物资源。

大灵猫在西双版纳地区分布较广，密度较大，它身上具有发达的香腺，可分泌出"灵猫香膏"，是制造高级香料商品的贵重原料，在医学上也有利用价值。现在对大灵猫进行人工驯养已经成功。

此外，当地还盛产虎骨、鹿茸、熊胆、蛤蚧等名贵药材。麂皮、水獭皮、虎皮、豹皮及其它中小型兽皮也多。鸟类中的银耳相思等鸟类，羽毛艳丽，鸣声动听，可活捕笼养。

鉴于西双版纳的动物资源十分丰富，党和政府在这里划定了"自然保护区"，设立了管理机构和研究机构，制定了狩猎法，有计划地捕捉一些动物，供人观赏。"自然保护区"的建立使西双版纳的资源动物更好地繁殖生长，为祖国的社会主义建设事业作出更大的贡献。

热水之乡——汤坑

李德荣

地下热水在我国分布普遍。广东省东部的丰顺县就有五十九处，其中丰顺县城所在地—汤坑附近就达四十二处，这些温泉，具有水温高(86°—104°℃)、流量大的特点，为这里博得了"热水之乡"的称号。

当你在丰顺县内旅行时，从丰良南行，来到汤坑、新楼一带，便可以看到一泓泓热气腾腾的温泉，淙淙不绝地流出地表。

汤坑是一古老市镇，其名起于西汉时。镇内建有全县最大的汤室，它是利用一眼水温达九十二度，流量为 30 升/秒的汤头（当地称温泉出露处为汤头)而修建的，汤室修建得朴实、大方，而又适用。整个汤室分男女两间，各能容纳 300～500 人，每间汤室按不同的温度而分为五种浴池。浴池内水深适中，温度随季节不同而加以人工调节，一般保持在 30～50℃。来汤坑的人，无不去汤室就浴。

地下热水是天然能源的一种，用途很广。目前，我国已广泛应用地下水进行医疗、民用取暖，以及用于工业、农业等方面，于 1970 年 12 月在汤坑附近建立了我国第一座地热发电站。

位于山间洼地的汤坑为什么有这么多的温泉呢？这里的地形切割比较剧烈，固然给地下热水的出露创造了有利条件，但主要的还是它的地质构造，因为汤坑位于东北—西南和西北—东南两条断裂线的交叉部位，并处在火山喷出岩与岩浆岩（主要是花岗岩）的接触部位，这种部位，裂隙较多，有利于地下热水出露地表而成为温泉。

庐山

森　严

“一山飞峙大江边，跃上葱茏四百旋”，在江西省北部，长江之南，鄱阳湖西岸，有一座山，平地拔起，山水相映，风景秀丽，自古就有“匡庐奇秀甲天下”之称。山上水汽郁结，云雾弥漫，山色时隐时现，倍增风趣；满山林木苍翠，碧绿葱茏；且多巉岩、峭壁、清泉、飞瀑；夏季凉爽宜人，为我国劳动人民疗养、避暑、游览之胜地。毛主席的《七律·登庐山》和《七绝·为李进同志题所摄庐山仙人洞照》这两首诗，都是以庐山为题材，闪耀着马列主义光辉的革命诗篇

庐山山体不大，呈东北——西南方向延长，长约25公里，宽约10公里。从地形成因上看，它是经断裂隆起的断块山。大部分山峰海拔高度在1300—1500米，最高的汉阳峰为 1543 米。由于庐山是断块上升的山地，周围断层颇多，尤其东南部和西北部呈东北——西南走向的断层规模较大，与山体延伸方向一致。这种断块山的构造使得山地周围多为断崖陡壁和峡谷，出现了众多的瀑布；而山地上面则相对起伏不大，谷地宽展，古地形保存较为完好。庐山这种外陡里平的现象非常普遍。如庐山北坡，上部（山地内）为牯岭宽谷，下部（山地外侧）即为著名的剪刀峡，从月弓堑到山下莲花洞，全长 2700 多米，高差达6 00 多米，所以瀑布屡见，著名的好汉坡山道就在这个峡谷上段的左岸；庐山东坡的三叠泉，其上段为七里冲宽谷，向下为三迭泉瀑布，这个瀑布高达 300 米，分三级跌水，瀑布以下仍为悬崖峭壁，形势险峻；庐山西南在交芦桥以上的芦林盆地，现已修成芦林大桥和风景优美的人工湖，交芦桥以下为幽深的峡谷，著名的黄龙潭瀑布、乌龙潭瀑布及其以下的石门涧瀑布就处在峡谷之中。此外山地东侧还有王家坡双瀑、玉渊等都是山地外侧的断层所形成的陡崖。这些悬崖削壁的雄姿和飘带般的瀑布，把庐山点缀得更为引人入胜。尤其是那许多瀑布，气势磅礴，景色优美，远远望去，犹如一束束白练悬挂在山崖上，真如李白所说：“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”。

庐山地貌和一些风景区的形成，与它的岩层性质和地质构造密切相关。例如山北牯牛岭层，包括两种不同岩层，一种是岩性坚硬的砂岩，它往往突起成山，如女儿城山，就是由它所组成；另一种是岩性松软的页岩和千枚岩，则被侵蚀成谷地，如小天池附近的谷地。宽展的西谷、东谷和大校厂谷地，也都是这样形成的。由砂岩组成的牯牛岭、猴子岭位于东谷、西谷之间，形成一条狭岭。岭上道路两侧松树成林，即松树路及“月照松林”，是牯岭镇附近的风景之一。在大天池、仙人洞一带，女儿城砂岩因断层和垂直节理的发育，而成为极陡的崖壁，如被称为“奇绝”的龙首崖。著名的仙人洞就是因为在构成崖壁的砂岩中，夹有松软的页岩、千枚岩，同时岩层平展，垂直裂隙较发育，经过风化侵蚀，从而在松软岩层的部位形成了岩洞。由于岩洞地处断崖峭壁上，加上人为加工，更显出仙人洞的险胜。洞前的“石松”亦是庐山著名的风景，那一株劲松从石隙之中挺立而起，巨石之下为深不见底的陡壁悬崖，登临石上，可纵览云飞和湖光山色。毛主席曾以此为题，写下了反帝反修的著名诗篇：**“暮色苍茫看劲松，乱云飞渡仍从容，天生一个仙人洞，无限风光在险峰。”**反映了伟大领袖坚定的马列主义立场和反潮流的革命精神。

山北大月山粗砂岩，岩性更为坚硬，多形成高大的山岭，如大月山、五老峰等。大月山高峻陡峭。五老峰的山峰受岩层垂直节理的控制，形成了受垭口分割的五个峰岭，从东南面看，形如五老并坐，故称五老峰。它的西北坡为较缓的倾角坡，东南面则为极陡峻的断层悬崖；由于断层濒临鄱阳湖，从著名的风景区含鄱口看去，山水相映，显得更为壮丽。唐代诗人李白曾留下一首名诗：“庐山东南五老峰，青天削出金芙蓉，九江秀色可揽结，吾将此地巢云松。”庐山这类断崖，有的经长期风化和溪流切割，形成峡谷、峭壁，风景十分险奇壮观，如仙人洞、龙首崖、三迭泉、石门涧等均是。庐山南部则因岩层松软，多形成浑圆状的山峰，如仰天坪以南诸峰及汉阳峰等，它们与北部山形景色迥然不同。

根据地质、地貌的研究，庐山是经过多次构造运动，特别是数百万年以来的构造运动，使之沿断裂线上

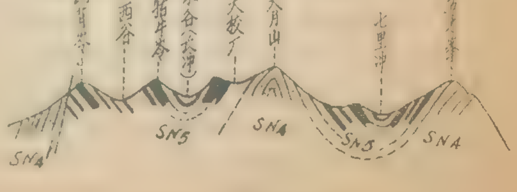
庐山风景区示意图(右下角为庐山的位置)

升而形成的，而且是“山体上升，今日容未歇止”。在这期间经历了地史上的第四纪冰期，那时世界气候转变为寒冷，并在发生冰期的情况下，庐山经过地壳上升，也进入了第四纪的冰期时代。李四光教授首先发现并深入研究了庐山的第四纪冰川，1937 年写成了名著《冰期之庐山》，对中国第四纪地质历史的研究开辟了新的篇章，在地质、地理学方面贡献很大。据研究，庐山地区经历了三次冰期，即鄱阳期、大姑期与庐山期。尤以第四纪中后期（大姑、庐山冰期）的冰川遗迹——冰川侵蚀地形与堆积物保存得较好。山北的谷地，大都是经过冰川所挖掘的平底陡壁的“U”形谷，如七里冲、大校厂谷地等。在“U”形谷地中和山麓地带堆积了大量冰碛物，形成许多冰碛地形，许多冰碛石上留有摩擦痕的遗迹。在两个冰川谷之间，多为冰川侵蚀而形成的锯齿形山脊——角峰，如女儿城、屋脊岭等。在高的山顶附近还有经过冰雪侵蚀发育的围椅状冰斗地形，如大月山北之大坳冰斗和汉阳峰以东之鼓子寨冰斗等。这些冰川地形和冰碛物的有规律性的分布，证明庐山经过了几度严寒的冰期过程。

庐山风景佳丽而且气候宜人。我们知道鄱阳湖地区是长江中下游夏季最热的地区之一，而庐山却因气温随高度上升而递减的自然规律，夏季凉爽(七月份平均气温不过 22℃）而且时间较短暂。因此，庐山便成了夏季炎热的长江中下游平原之中的“凉岛”；在季节变化上表现为春来晚、秋去早、低温持续时间长。唐代诗人白居易在庐山著名的风景区“花径”吟咏桃花时，写下了“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开，常恨春归无觅处，不知转入此中来”的赞美诗句。庐山气候的另一个特色是降水多、云雾大。庐山年平均降水量高达 2229.9 毫米，比长江中下游其他地区都要高得多。这是由于庐山地势高耸，濒临江湖，潮湿气流受山地阻挡上升，常在高处凝结而多云雨。尤以夏季（5—8 月）低处热、高处冷，空气对流旺盛，雷暴雨最多。因为降水多，山区植物生长茂盛，植被密度大而且种类繁多，达 1700 多种，有常绿阔叶林、落叶阔叶林、针叶林和灌木林，而且具有垂直分带的规律，是山地植物研究的典型地区。著名的黄龙寺三宝树，高入云霄，已有一千五百年的历史，其他如牧马场的松杉林等也很引人。历史悠久的庐山植物园就设在含鄱口附近，栽培的植物品种达一千多种。山中因相对湿度大，云雾多，利于茶树生长，庐山的云雾茶为其特产。特别在春夏之交，山上经常是云雾弥漫，身在山中也不易见到庐山全貌。到了冬季水汽凝结的位置较低，所以云层也较低，山顶常高出云层之上，从山上往下看去，脚下是茫茫云海，而从山下看庐山，则庐山虚无飘渺，时隐时现，所谓“不识庐山真面目”是这种山地气候的写照。

总之，庐山以其特殊的地质、地貌、气候，植物等自然条件，风景佳丽而吸引了历代的诗人名士，留下了他们的足迹和美好的诗句。这里名胜古迹众多，有五大丛林、三大名寺等达二百余处。保留了晋朝以来的古建筑物和许多古文物和古艺术品，更显出庐山的雄伟壮丽。

但是，美丽的庐山和全国大好河山一样，有着极为鲜明的不同历史。解放前，这里真是几经沧桑几度严寒。早在清光绪年间，庐山的牯岭沦为帝国主义的租



庐山北部自五老峰至西谷的地质剖面图
SN_4 为大月山粗砂岩 SN_5 为牯牛岭层（其中，粗黑线为女儿城砂岩，细黑线为页岩、千枚岩）

界，他们在那里避暑作乐，并设立了“公事房”、“巡捕房”和“洋行”，掌握着政治经济特权，统治剥削中国人民。随后，庐山又成为国民党反动派反共反人民的巢穴，他们在这里多次举行过“反共剿共会议”策划对当时中央根据地五次“围剿”的反革命阴谋，并在庐山开办“军官训练团”，培训反动军官和特务；同时设“官邸”、建“别墅”，恣意享乐，而对人民则进行恐怖的统治与残酷的剥削。人民上山要“入山证”，走路要养路钱”，抬轿还要“轿捐”。总之，当时的庐山是那些老爷们的“避暑胜地”，是富人的天堂，穷人的地狱。当时，劳动人民能够上庐山的，也只是那些抬着“贵宾”的轿夫，虽在“避暑胜地”，也常是汗流如雨。

全国解放以后，饱经沧桑的庐山，终于回到了人民的怀抱，劳动人民做了庐山的主人，在中国共产党和人民政府的领导下，1953 年就修筑了登山公路和环山公路，可以方便地从九江乘车直达海拔 1100 多米的牯牛岭及各主要风景区，并有山南公路直通南昌，同时修建了供劳动人民疗养的疗养院、休养所，扩建了水电设备，改建和新建了公园、图书馆、电影院、宾馆、球场和游泳池等；近年又新建了庐山历史博物馆和阶级教育展览馆；主要名胜古迹也都修缮一新，使庐山出现了崭新的面貌，真正成了劳动人民疗养休息的乐园。

1959 年 8 月，在毛主席亲自主持下，党中央在庐山召开了八届八中全会，全会粉碎了彭德怀反党集团的篡党阴谋，保卫了总路线、大跃进、人民公社三面红旗。接着自 1966 年以来，开展了轰轰烈烈的无产阶级文化大革命，刘少奇叛徒集团垮了台。1970 年 8 月毛主席党中央又一次在庐山召开了九届二中全会，这时林彪反党集团跳了出来，发动反革命政变未遂，在伟大领袖毛主席的英明领导下粉碎了他们的阴谋。可见在解放以后几次重大的路线斗争中，庐山是革命斗争的战场，是毛主席无产阶级革命路线战胜修正主义路线的革命的山、战斗的山、胜利的山！在毛主席的领导下，为保证祖国社会主义江山永不变色，英雄的庐山闪耀着革命的光辉。因此，劳动人民歌颂庐山，向往庐山。

庐山有其山林之胜，气候宜人，而且交通便捷，经过解放以后的建设，目前已成为我国劳动人民的疗养地和游览区。由于庐山山上地势宽平，有广大的建筑空地，山地瀑布、激流很多，水利资源充沛，有广阔的发展前途。在毛主席无产阶级革命路线指引下，明天的庐山，定将变得更加美丽灿烂！

黄河中游的峡谷

（参阅封三）

黄河是我国的第二大河，总落差达 4,300 多米，蕴藏着丰富的水利水力资源。这偌大的落差，主要集中在它的中游。

黄河中游有一系列的峡谷和盆地。峡谷与盆地相间出现，这样一束一放的河道特征，为黄河的梯级开发，建筑水坝、拦洪蓄水、发电、灌溉、防凌等提供了良好的自然条件。从青海的龙羊峡到宁夏的青铜峡之间多达 19 个峡谷。其中兰州以上有 13 个（龙羊、阿什贡、松巴、李家、公伯、积石、寺沟（丙灵寺）、刘家、牛鼻子、朱喇嘛、盐锅、八盘、紫菜等峡），兰州以下有 6 个：桑园（小峡）、大峡、乌金、红山、黑山、青铜等峡。在这些峡谷中以黑山峡最长（六十多公里），牛鼻子峡最短，仅约一公里。峡谷两岸多是高耸的悬崖削壁，河床狭窄，水流湍急，汹涌澎湃。如龙羊峡两岸削壁高达 700 米，最狭处仅 30—40 米宽，而积石峡中的“野孤跳”，黄河宽度竟不到 10 米。两个峡谷之间一般都有较大的盆地，从龙羊峡上游的共和盆地至青铜峡上游的宁卫盆地，共有 15 个较大的盆地。盆地内一般覆盖着厚层黄土，是农业用地。

根据黄河这段多峡谷的特征，最适宜于修建水坝。如今一座座高大的水坝截断咆哮奔腾的黄河水，一个个巨大的人工湖在水坝上方出现，强大的电力支援着工农业的建设，引黄灌区披上了新装。在毛主席革命路线指引下，黄河开始了她为人民服务的新里程。

在黄河中游新建的一系列水利枢纽工程之中，青铜峡水利枢纽就是其中重点工程之一。它座落在宁夏回族自治区青铜峡县境内。这个水利枢纽包括一座长 697 米、高 42 米的混凝土拦河大坝、六个河床闸墩电站、二个渠首电站、七孔溢流坝、三孔泄洪闸和开关站等建筑工程。为了充分发挥灌溉效益，拦河大坝选在宽阔的峡谷出口处，大坝上方是波光粼粼的“人工湖”；“湖水”通过渠首，进入七条大干渠，灌溉着银川平原的二百多万亩土地，

宁夏的枸杞

宁夏外贸通讯组

枸杞是一种名贵的中药材，它的根、茎、叶、花、果都可利用。我们在中药店里看到的枸杞子就是枸杞结的果，具有滋肝补肾、生精益气、治虚安神、去风明目的作用，对治疗慢性肝炎、中心性视网膜炎疗效较好；枸杞子除含有丰富的糖、蛋白质和粗质脂肪外，还含有甜菜碱、酸浆红色素、隐黄尿素、胡罗卜素、硫胺素、核黄素、抗坏血酸等成分，是一种良好的滋养补品。中药里的地骨皮，就是枸杞的根和皮；天精华就是它的嫩叶制成的。由于枸杞经济价值高，用途广，所以，宁夏枸杞不仅畅销全国各地，而且还远销东南亚和欧美一些国家。

枸杞为茄科多年生落叶小灌木。栽培的方法有播种和压条两种，栽种三年后开始结果。6—30 年结果能力最强，以后逐年衰退，树龄最高可达 90—100 年。一年内生叶、开花和结果各两次。4—7 月为春季生长，8—10 月为秋季生长，其中夏果数量多而且质量好。

枸杞喜气候干热需沙性土壤和良好的灌排条件。长期以来，宁夏的枸杞集中在卫宁盆地的中宁县和中卫县部分地区，清水河下游和黄河以南的七星灌区，长约一百里，宽约十里的地带，这里枸杞种植面积和产量均占自治区的三分之二以上，是枸杞专业化的生产基地。枸杞之所以集中在卫宁盆地，主要是因为这里有适宜的自然条件和丰富的栽培经验。

这里气候干热，日照充足。如产量最大的中宁县，地处西北干旱区，在卫宁盆地的东南部，背风向阳，气温较高（年平均气温为 9.3℃，七月份平均气温为 23.9℃，≥10℃ 的积温为 3365.3℃），日照长（日照时数为 2956.4 小时），气温的日较差大，为 13—20℃。这些都有利于枸杞的生长和糖分的积累。同时枸杞生长期比较短，基本上可以在无霜期内完成，故不易受霜冻的危害。这里雨量少，蒸发量大，湿度低，气候干燥，年蒸发量为年降水量的九倍多，很适宜性喜干热的枸杞生长。枸杞喜欢沙、壤质土壤，具有一定的耐碱性。中宁县位于黄河冲积平原和清水河下游冲积扇上，历来受黄河灌溉之利，土壤疏松肥沃，土层深厚，以中壤和沙壤为主，无盐碱或只有轻度盐碱，而且耕性好，保水保肥力强，很适宜枸杞的生长要求。同时，这里水源充足，可灌可排。枸杞既要多灌水，又怕水浸渍，如灌水过多，或地下水位过高，则会使枸杞生长不良，甚至会因长期水浸而发黄枯死。所以枸杞除要求良好的灌溉条件外，又需排水通畅。卫宁盆地素为历史上有名的引黄自流灌溉区，水源充足，灌溉有保证，完全可以满足枸杞生长期对水分的需要；且地势较高，排水条件好，枸杞不会受水浸的危胁。

据文字记载，宁夏栽培枸杞已有四百多年的历史。在长期的栽培过程中，劳动人民掌握并运用了枸杞的生长规律，栽培经验十分丰富。

他们根据：枸杞既离不得水，又见不得水的特点，选择在排水良好的高地建园，园地里既有灌水渠，又有排水沟；坚持选育优良品种，现在枸杞已有 20 多个品种和类型，他们选择了枝干针刺少、结果枝粗壮、产量高、果实大、质量好的大麻叶枸杞和麻叶枸杞广泛推广；同时还采用了苗地育苗，按时定植和翻晒园地等措施来提高地温，加强保墒，促进枸杞的生长。枸杞生长期间还做到了按时灌水、中耕除草、施肥、整形修剪等，使枸杞的产量和质量不断提高，尤其是深入开展**"农业学大寨"**运动以来，在大力发展粮食生产的同时，积极开展多种经营，枸杞生产有了很大的发展。其产区除中宁、中卫县以外，引黄灌区其他县、市、农场也都扩大了栽培面积。目前宁夏枸杞栽培面积已由解放初的二千八百亩，增加到一万多亩，最高年产量达百万斤，是我国枸杞产量最多、质量最好的地区，对支援我国的社会主义建设和对外贸易做出了越来越大的贡献！

·答读者问·

问：我国历史上的"四大名镇"在哪里？

答：我国历史上的"四大名镇"是历史上逐渐形成的，它们是朱仙镇、汉口镇，景德镇和佛山镇。朱仙镇在河南开封市西南，贾鲁河东岸，属今开封县；元代贾鲁河开通后，南来货物由此转陆运到开封，朱仙镇就成了当时重要的水陆转运站，商业颇盛；到清代，它与景德、佛山、汉口合称四大镇。景德镇在江西省东北部，历史上曾叫新平镇或陶阳镇，又由于位于昌水之南，因而又别称昌南镇；在历史上是著名的制瓷业中心，宋景德年间，因所造瓷器上有景德年号，这个制瓷中心便由"新平镇"改为"景德镇"。佛山镇在今广东省佛山市，相传古代在此挖有三个佛象而得名，历史上手工业和商业都曾相当繁盛，明末所铸的锅行销国内，清中叶时是有名的织布中心。汉口镇位于汉水入长江的汇合口的北岸，向为交通和商业重镇。

世界海洋鱼类资源和渔场

清　水

俗话说“三山六水一分田”，这句话生动地反映了地球水陆面积的分布状况，也说出了海洋和湖泊之大。地球的表面积为51,010万平方公里，其中海洋面积占36,106万平方公里。占地球表面的71%。有人还计算过，海水的总体积为137,032万立方公里，大约为陆地水总体积的16倍。如此浩瀚的海洋，为人类提供和储备着富饶的矿物和生物资源，因此有人称海洋为“蓝色宝库”，并不过分。

海洋的鱼类资源

海洋生物资源的种类很多，大体上可区分为海洋植物和海洋动物，其中海洋动物又可划分为鱼贝蟹虾类和哺乳动物类。鱼类是最主要的海洋生物资源，它具有很高的经济价值。在辽阔的世界海洋中，各种鱼类大约有两万五千种，其中有捕捞价值的，即所谓经济鱼类也有数百种。1972年，全世界渔业总产量6,560万吨，其中海洋水域产量5,624万吨，占85.7%。在海洋渔获量中，鳀、鲱、鲐、鲭、金枪鱼、鲹、鲽科类和毛鳞鱼，是主要经济鱼类。每一科鱼类产量均超过100万吨，它们的产量约占海鱼产量的75%。

鳀科包括鳀鱼、鲱鱼、沙丁鱼等，是一种集群性中上层鱼类，1972年的产量为1354万吨。这类鱼体型较小（一般体长15—25厘米），大量用来制造鱼粉。秘鲁是其主要捕捞国家。鳕科是大型底层鱼类（一般体长50—100厘米），用做加工鱼片、鱼肝油等。1972年捕获1142万吨。金枪鱼科是经济价值很高的鱼类，其中金枪鱼肉质细嫩，味道鲜美，被称之为“海中之鸡”。这种鱼种有的长达二米以上，体重150—400公斤，体型如同鱼雷，成流线型。

鲸类是海洋中的巨大动物。其大型者长达30米以上，重量超过150吨。一条120吨重的长须鲸，有肉56.7吨，脂肪25.8吨，骨头22.3吨，鳞1.16吨，血5.7吨，内脏5.3吨，舌头3吨。鲸身上的各个部分，或食用，或制革、制高级润滑油，都

左侧刊头说明　淡色部分示意地表示了生存在不同深度中的海洋生物：左上角是浮游生物，它们是各种鱼类的饵料；其旁是北冰洋大鲨鱼；拖网右侧上下，是两种不同的海豚，这些生物生活在上层海水之中。对着拖网末端，张开口的是有齿鲨鱼，其旁鼻尖突出似剑的是剑鱼，稍下的庞然大物是抹香鲸，它的左侧是灯笼鱼，其下是斧鱼，这些鱼类生活在中层海水之中。下面是漆黑的深层海水，生物的种类和数量变少。底部是底栖生物，自左而右，依次为三角架鱼、海百合和海绵。

深色部分的鱼类，自上而下，依次（不按深度排列）是鲸鱼、鲑鱼、灯笼鱼、鲱鱼和南极磷虾。

有很高的使用价值。除去鲸类外，海豹和海豚也是重要的海洋动物。它们的肉都是美味珍品，皮可以制革和做成各种工业用品。

丰富的海洋鱼类，可以为人类提供大量的动物蛋白质。有些国家，每人每天的动物蛋白质消耗量中，水产品可占50%以上。假如我们每年捕获800万吨鱼类，它的肉量约等于2,700万头牛(以每头牛300公斤计)，或等于8,000万头猪(以每头猪100公斤计)，或等于32,000万头羊(以每头羊25公斤计)。鱼类的主要成分，除脂肪略低于猪、牛、羊肉外，有许多鱼类所含的蛋白质比猪、牛、羊还高。另外，鱼类的肝脏可制成鱼肝油，鱼油可做润滑油，鱼皮可以制革或制胶，鱼类的头尾等废料可制成鱼粉当作饲料或肥料等，综合利用，大有可为。还值得一提的是，根据有些人的计算和统计，生产相当量的动物蛋白质，渔业的投资可比养猪业的投资低一倍以上，生产成本低二倍还多。

海洋渔业的资源潜力有多大？各方面的看法不一致。有人认为全世界经济鱼类的可捕量为一亿零五百万吨，各种头足类的可捕量约为一千万至一亿吨，灯笼鱼的可捕量超过一亿吨，南极磷虾的可捕量可超过五千万吨。在所估算的一亿零五百万吨经济鱼类可捕量中，底层鱼类约占4,500万吨，中上层鱼类约为6,500万吨，其中集群性中上层鱼类约5,500万吨，大型中上层鱼类约430万吨。目前经济鱼类的捕捞量，约为可捕量的一半左右。诸如灯笼鱼、磷虾、头足类等，几乎还未被开发利用。从远景看，生产潜力是很大的。如果能合理开发，提高捕捞技术，海洋渔业的产量增加数倍是完全可能的。

世界渔场

世界海洋的底部，靠近大陆的边缘部分是一个浅海地带，坡度平缓，它的范围从低潮线起向深海方向延伸，到坡度显著增加的转折点为止。这个浅海地带称为大陆架。大陆架约占海底面积的8%，从大陆架向外，坡度明显增大，形成相当陡峭的斜坡，陡急下降至三千米深左右。这个斜坡称为大陆坡。大陆坡的面积占海底面积的12%左右。大陆架海水比较浅，阳光透入充足，水温较高，再加上有河流把陆地上的有机物大量冲刷下来，滋养浮游生物，因而水草繁茂，鱼类云集，成为富饶的海洋渔场。如著名的欧洲北海渔场，加拿大东海岸的纽芬兰渔场，我国渤海、黄海和东海渔场等都在大陆架内。目前世界海洋渔业生产就主要集中在200米深以内的大陆架水域，其产量约占世界总产量的80%以上，200到2000米深的大陆坡水域，目前渔业利用较差，但却是一个具有开发前景的水域。据海洋渔业资源调查结果表明，200—300米到800—1000米深的水域是高生物量的大陆架向生物量较少的深水区过渡的地带，渔业资源潜力巨大，是发展海洋渔业的广阔水域。

渔业资源丰富的海区，往往还是寒流和暖流交汇的地方。两股海流汇合，海水温度有差异，就造成海水连续不停地发生表面和深处的垂直对流，把海底上的有机物质带上来滋养浮游生物。众多的浮游生物，是鱼类的主要食物，因而能吸引大量的鱼类洄游到这里。寒暖流交汇，是构成良好渔场的海洋学上的主要因素，我们所熟悉的大渔场，如千岛群岛附近的日本海，冰岛周围和北海渔场，纽芬兰渔场等，都有这样的自然条件。

联合国粮农组织的渔业组织，将世界海洋划分为19个海域，并公布了各海域的渔获量。1972年，全世界的海洋渔获量为5,624万吨，按大洋划分，太平洋2,948万吨，大西洋2,425万吨，印度洋251万吨。就渔区而言，年捕获量1,000万吨以上的有太平洋西北部(1458万吨)和大西洋东北部(1,071吨)；400万吨以上的有太平洋东南部(622万吨)和太平洋中西部(474万吨)以及大西洋西北部(433万吨)；200万吨以上的有太平洋东北部、大西洋东南部、大西洋中东部(见附图)。

太平洋西北部海域包括台湾海峡、东海、黄海、日本海、鄂霍茨克海、白令海的一部分。这些海区受太平洋西侧台湾暖流(黑潮)以及千岛寒流(亲潮)的影响，再加上大陆江河众多，带来大量的无机盐类，自然条件非常适于鱼类集中生长。这个海域200米水深以内的大陆架面积约占219万平方公里。主要捕捞对象是明太鱼、鲑鳟鱼类、太平洋鲱鱼等。该海域的渔获量，近十几年来一直在1000万吨以上，是世界的重要渔场之一。在这个海域捕鱼的主要国家是苏联、日本、中国、美国和朝鲜民主主义人民共和国等。

大西洋东北部海域包括巴仑支海、挪威海、冰岛周围沿海、北海等。大陆架面积316万平方公里，约占世界大陆架面积的15%。在这个海域内也有两股海流交错汇合，一股是由南向北的大西洋暖流，另一股是由北向南的东格陵兰寒流。本海域的鱼类以温水性为主，并混有冷水和暖水性鱼类，诸如鳕鱼、鲱鱼、毛鳞鱼等。其中毛鳞鱼是近年才开发的鱼类，1965年，挪威的捕获量才21.7万吨，而到1972年一跃而增至155.9万吨。在本海域捕鱼的主要国家是苏联、挪威、丹麦、英国、法国和冰岛等。

在大西洋，还有大西洋西北部的纽芬兰、西格陵兰海域。这个海域的海洋条件与大西洋东北部相似，也是世界有名的渔场。近十年来的年产量为350—470万吨。这个海域的主要捕捞对象是鳕鱼和鲱鱼等，苏联、美国、加拿大、挪威、丹麦和西班牙等是主要捕捞国家。

太平洋东南部海域包括秘鲁沿海和智利沿海，这是近年来发展起来的重要渔场。这个海域的大陆架狭窄，总面积仅为18万平方公里。虽然在这个海域没有寒暖流的交汇，但因有特殊的海洋条件，使它形成为世界主要渔场。秘鲁沿海有一

世界各大洋主要渔区图 各区名称下的数字表示1972年该区鱼产量(单位：万吨)

股海流叫秘鲁寒流（也叫洪堡德寒流）由南往北流，因受地球自转的影响，使沿岸流部分的表层水偏离海岸，再加上当地多南风和东南风的影响，造成水下一百多米水深处中层冷水上翻，海水温度显著下降，同时还将大量无机盐带上水面，使鱼类饵料的浮游生物极为丰富，很适于鱼类繁殖生长。近十几年来，这个海区的渔获量增加很快。1960年为390万吨，1965年增至827万吨，1971年达1,202万吨。1972年因受灾害，产量大减，仅秘鲁一国的产量就比1971年减少583万吨，这也是太平洋东南部海域鱼产量大减的原因。捕捞品种主要是单一的鳀鱼。除秘鲁和智利两国外，日本也到这个海域捕鱼。

从若干年来的统计资料上看出，北温带各海区的产量占比重最大，资源已得到充分开发，南温带和热带海区的潜力还很大。近几年来，太平洋中西部及大西洋中东部和大西洋东南部的产量增加较快，就充分说明这一点。可以说今后若干年内，渔业产量的大幅度增加，还有待进一步开发热带和南温带海区。

1972年，全世界共猎捕各种鲸类30,683头，其中长须鲸为4,191头，大部分在南极海域捕得。由于海洋哺乳动物的生殖率很低（成年鲸两年生一仔），再加上过度的猎捕，造成某些鲸类资源不断衰退，个别的还有严重的枯竭。

汹涌澎湃的反霸斗争

海洋的鱼类资源是非常富饶的，很早以来，人们就希望海洋能为人类作出更大的贡献。但是自从世界上有了帝国主义和殖民主义，它们就在海洋上横行霸道，肆意掠夺海洋鱼类资源。近年来，苏联社会帝国主义和美帝国主义竭力推行海洋霸权主义，大肆扩充海洋捕鱼船队，蛮横闯进世界各个主要海域渔区捕鱼，严重侵犯和损害着沿海国家，特别是第三世界沿海国家的海洋权和鱼类资源，苏联社会帝国主义打着“公海捕鱼自由”的旗号，掠夺别国海洋鱼类资源尤其猖狂。

苏联修正主义集团上台以后，推行海洋扩张主义政策，加紧扩大渔船队，四出掠夺海洋鱼类资源。近年苏修海洋捕捞量的迅速增加，就是靠向外扩张和掠夺而实现的。从五十年代末到六十年代末，苏修在公海的捕鱼船增加了一倍。到1972年，苏修拥有的渔船队竟占到世界渔船总吨数的一半有多。苏修的海洋渔船大约有四千艘，其中的大型工厂母船、工厂拖网船、冷冻拖网船和冷冻运输船达五百多艘，这一庞大海洋渔船队的扩张活动范围遍及世界各大洋的各个海域。苏修渔船队向各大洋海域的扩张，都是逐步南下的。在大西洋，1962年苏修渔船到达了墨西哥湾；并在非洲西岸展开大规模捕捞。1966年开始在南美捕鱼，1967年初，一时云集在南美洲最南端的火地岛及南极洲附近的苏修渔船，据报道有不下于一百艘之多。在太平洋，六十年代初期，在阿拉斯加湾就可看到苏修渔船队。至1967年就出现在加利福尼亚州海面，1969年，便到澳大利亚和

塞内加尔滨临大西洋中东部，这个海域鱼类丰富。独立以来，塞内加尔的渔业有显著发展，1970年产量近十九万吨。图为渔民在海上捕鱼归来。

新西兰附近的南太平洋海面。在印度洋，于1964年首次出现苏修渔船。由于苏修渔船队四出掠夺捕捞，它的海洋捕捞量迅速增加。据统计，1972年，苏修的外海和远洋捕鱼量占其总捕鱼量的五分之四以上。它的海洋捕捞量中十分之九左右是在别国近海捕捞的。

苏修对第三世界沿海鱼类资源的掠夺是惊人的。以非洲西岸沿海为例，非洲西岸沿海属大西洋中东部和东南部海域，1972年苏修在这两个海域的渔区共捕捞各种鱼类156.9万吨，占其总捕捞量的五分之一。其中在非洲西岸北部的大西洋中东部海域，苏修的捕捞量连年递增。1965年为8.2万吨，到1972年则增至84.9万吨。而这个地区的非洲沿海国家，1972年的捕捞量总共才95.8万吨。在非洲西岸南部的大西洋东南部海域，1972年苏修的捕鱼量约为同年这个海域总捕鱼量的四分之一。

苏修渔船还闯到第二世界各国沿海，甚至侵入到别国的领海强行捕捞，欺侮这些国家的渔民，破坏他们的渔具，尤其恶劣的是苏修渔船任意向海里排放大量废物，污染海水，使当地渔业受到严重影响。

另一个超级大国的渔船也常常跑到别国沿海，特别是拉丁美洲沿海各渔区去捕鱼。1971年美国在厄瓜多尔沿海掠捕了大量经济价值很高的金枪鱼，产值高达1500万美元。

帝国主义掠夺式的猎捕，对世界海洋动物资源也造成了严重的恶果。近些年来，苏修在南极海域大肆进行捕鲸活动，更加重了鲸类资源的枯竭。现在白长须鲸和露脊鲸及座头鲸，已被国际捕鲸委员会列为禁捕对象。其他诸如长须鲸、鰮鲸等，也已加以严格限额猎捕。在今年六月末于伦敦召开的国际捕鲸委员会会议上，苏修带头跳出来反对大多数国家关于保护鲸类资源的措施，充分暴露了它的海上渔霸丑恶嘴脸。

超级大国的渔霸行径，激起了全世界各国人民的强烈愤怒和反对，并进行了针锋相对的斗争。拉美国家带头提出二百浬海洋权的主张，以捍卫国家主权，保护海洋资源。这一正义主张现在已经得到一百多个国家的支持。亚非许多国家都先后宣布扩大领海或捕鱼区，或宣布了捕鱼限制区，以制止外国，特别是超级大国的渔船侵入捕捞。侵入到别国沿海或领海的两个超级大国的海盗渔船，更是屡次遭到有关国家政府和公众强烈抗议，以至被拘捕罚款。前不久在委内瑞拉首都加拉加斯举行的第三次联合国海洋法会议上，第三世界和第二世界的许多中小国家，为维护二百浬海洋权，和两个超级大国展开了激烈的斗争。苏修代表兜售的捕鱼“优惠权”谬论遭到许多国家代表的批驳。超级大国，特别是苏修的海上渔霸嘴脸已愈来愈为世界各国人民看清楚了，它们的海盗渔船已成了过街老鼠。第三世界各国人民捍卫海洋权，保护海洋资源的斗争必将取得更大的胜利。

易混易错的地名（一）

移怀中

读音相同或相近的县级以上的地名（按汉语拼音字头）

安西县（甘）　安溪县（闽）
宾县（黑）　滨县（鲁）　彬县（陕）
宝山县（沪）　保山县（滇）
长宁县（川）　常宁县（湘）
朝阳县（辽）　潮阳县（粤）
崇庆县（川）　重庆市（川）
大竹县（川）　大足县（川）
东乡县（赣）　东乡族自治县（甘）
福山县（鲁）　浮山县（晋）
凤城县（辽）　丰城县（赣）
阜宁县（苏）富宁县（滇）抚宁县（冀）
阜平县（冀）　富平县（陕）
阜阳（皖）　富阳县（浙）
巩县（豫）　珙（gǒng）县（川）
冠县（鲁）　灌县（川）
桂阳（湘）　贵阳市（黔）
徽县（甘）　辉县（豫）
横山县（陕）　衡山县（湘）
华县（陕）　滑县（豫）
冀县（冀）　蓟（jì）县（津）
交河（冀）　蛟河（吉）
金县（辽）　锦县（锦）
金平县（滇）　锦屏县（黔）
集宁市（内蒙）　济宁市（鲁）
集安县（吉）　吉安县（赣）
兰西县（黑）　兰溪县（浙）
礼县（甘）　理县（川）
蠡（lǐ）县（冀）　澧县（湘）
梅县（粤）　郿县（陕）
丽水县（浙）　溧水县（苏）
临邑县（鲁）临沂县（鲁）临猗县（晋）
陵县（鲁）　酃（líng）县（湘）
临县（晋）　林县（豫）
历城县（鲁）　黎城县（晋）
泸西县（滇）　泸溪县（湘）
庐山管理局（赣）芦山县（川）
龙川县（粤）　陇川县（滇）
南平市（闽）　南坪县（川）
平山县（冀）　屏山县（川）

超级大国对非洲的贸易扩张和掠夺

陶　伯

位于东半球西南的非洲大陆，是仅次于亚洲的世界第二大洲。非洲西临辽阔的大西洋，东滨浩瀚的印度洋，北面与东北侧隔地中海、红海，与欧亚大陆相望。东西控制着大西洋—好望角—印度洋的航路，北和东北扼守着沟通世界各大洋的地中海—苏伊士—红海的海路，占有极其重要的战略地位。

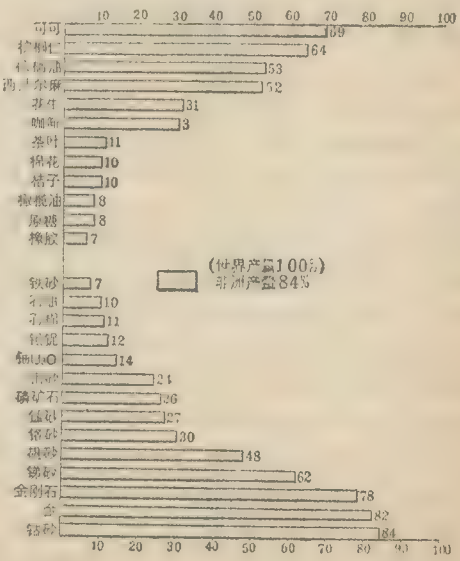
十五世纪四十年代，欧洲殖民者侵入非洲，从事罪恶的奴隶贸易。自此几百年来，非洲遭受到殖民主义和帝国主义的黑暗的殖民统治和残酷的掠夺，成为它们的原料基地、商品销售市场和投资场所。今天，美、苏两个超级大国更是巧取豪夺非洲人民的财富，成为非洲的国际压迫者和贪婪的剥削者。

非洲原料生产和贸易在世界中的地位

非洲是一个幅员广阔，资源丰富，生产潜力巨大的大陆。它不仅拥有发展工业所必需的五十多种最主要的基本矿产和金属，而且有着丰富多样的农产原料和热带产品。

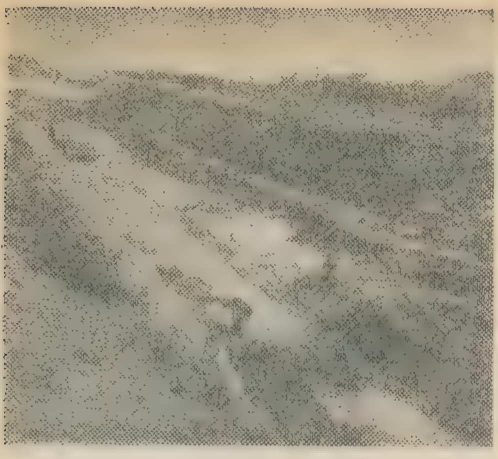
在非洲三千多万平方公里的土地上，埋藏着极其丰富的矿产资源。这个古老的大陆，在遥远地质时代的原始造山运动中，岩浆活动非常强烈，由岩浆活动而形成的结晶岩类（火成岩），在整个大陆广泛分布。结晶岩类凝固时往往生成多种金属和非金属矿床。因此，今天非洲大陆各地蕴藏着非常丰富的金、铜、铅、锌、锑、铀、钴、铌、钽、钒、铬、锰、铁、铝、钻石等金属和非金属矿产。非洲南部阿扎尼亚的黄金、钒砂、铬砂、锑砂、锰砂，中部的扎伊尔的钴砂、钻石，西非尼日利亚的铌（钽），产量均占居世界第一位；西非加纳的钻石和黄金，几内亚的铝土矿，中非赞比亚的铜，在世界矿业生产中也占有重要地位。同时，非洲大陆长期受到侵蚀，许多地方的古老岩层和原生矿床裸露，又经长期强烈风化沉积，形成为次生砂矿床。阿扎尼亚、加纳、扎伊尔、安哥拉、纳米比亚、塞拉利昂等国和地区都有世界著名的黄金和钻石砂矿床，产量居世界前列。过去非洲被认为是缺乏动力矿产的大陆，但近年勘探结果表明，北非的阿尔及利亚、利比亚和埃及，西非的尼日利亚，中部非洲的刚果、加蓬、扎伊尔，东非的莫三鼻给等国和地区都埋藏着雄厚的石油和天然气，在世界中的地位越来越重要。

非洲土地面积约占世界陆地面积的五分之一多一点，赤道从中部通过，北半部极北的纬度在北纬三十七度左右，南半部极南的纬度在南纬三十五度左右。这样的纬度位置，使非洲成为一个低纬大陆，太阳辐射终年强烈，各地普遍高温；另方面，在非洲北纬十度至南纬五度之间的赤道地带及两侧毗邻的热带部分地区，以及较高的高原、山地地区，雨量充足，所以非洲除北部的撒哈拉沙漠和南部的卡拉哈里沙漠外，广大地区的热量水分都有利于发展农业，特别是热带作物生产。现在，非洲在农产原料方面，有驰名世界的可可、棕榈、西沙尔麻和丁香。1973 年，非洲可可豆产量近一百万公吨，占世界产量近 70%。1972 年，棕榈仁占世界产量的 64%，棕榈油占 53%，西沙尔麻占 52%，带壳花生占 31%。加纳的可可，尼日利亚的棕榈仁，坦桑尼亚的西沙尔麻，其产量均占世界第一位。此外，咖啡、香蕉、茶叶、棉花、天然橡胶等，在世界同类作物的产量中，也占相当大的比重。



非洲一些重要农矿原料产量在世界产量中的地位。

图中数字为非洲占世界产量的百分数，矿产品中的锑、钒、铀、钽、铌为 1972 年数字，其余为 1973 年数字；农产品中的可可、咖啡、棉花、茶叶、橡胶为 1973 年数字，其余为 1972 年数字。



非洲是世界金刚石的主要来源地。1973年非洲生产了36.8百万克拉金刚石，占世界产量的将近五分之四。扎伊尔、阿扎尼亚、博茨瓦纳、加纳、安哥拉、塞拉利昂和纳米比亚等国和地区是主要产地，产量占全非的94%多。图为塞拉利昂的一个金刚石砂矿床一角。

非洲的矿产和农产原料的生产和贸易，大部分依然被新老殖民主义和帝国主义所垄断和控制，正在被大量地开采和掠夺。非洲农矿原料的生产在成倍增长。1973年同战前的1938年相比，黄金产量增加近一倍，铁砂增加十四倍，锰砂十一倍，铬砂十一倍，钴砂四倍半，磷矿石四点五倍，铜砂两倍多。特别是石油产量的增长，更为惊人。天然橡胶增加近二十倍，茶叶十三倍，咖啡近十倍，可可豆、棉花一倍左右。事实表明，战后以来，由于帝国主义，尤其是超级大国疯狂扩军备战和为了攫取超额利润，正在越来越大量地掠夺非洲的重要战略原料。

由于殖民主义和帝国主义的长期掠夺，非洲的民族工业至今还很不发达。。许多农矿原料的生产主要不是为了国内消费，而是为了出口。有些产品在世界出口贸易中占有很大的比重。例如，1972年，非洲棕榈仁的出口占世界出口量的84%，花生及花生油占60%以上，西沙尔麻占58%，橄榄油占53%。在非洲出口贸易中，农矿原料至今仍然占绝大部分。据联合国统计，在四十个非洲国家中，出口一、两种原料产品占各该国出口总值30—49%的有10个国家，50—79%的有19个，80—100%的有11个。战后二十多年来，非洲的对外贸易在成倍增长。1973年的出口值比战前的1938年增长二十二倍多，进口值增长十七倍多。这些事实证明，非洲在世界贸易中的地位越来越重要，同时也说明了非洲的单一经济、单一商品的旧经济结构还没有获得根本改变。

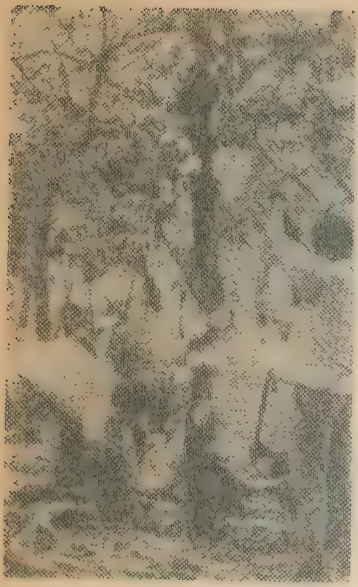
超级大国加紧争夺非洲市场

非洲不仅在地理上具有重要的战略地位，而且是一个拥有三亿五千万人口的广大市场。由于长期的殖民统治和掠夺，非洲迄今依然是帝国主义工业品的销售市场。在非洲的进口贸易中，从发达国家和超级大国进口的工业制成品依然占绝大部分，形成非洲对外贸易的一个最显著的特点。

战后，美帝国主义凭借着经济上的统治地位，通过资本输出和商品输出，大举向非洲扩张，力图取代老牌殖民势力，把整个非洲置于自己的控制之下。据统计，美国在非洲的私人直接投资已由1936年的9,800多万美元猛增到1972年的31亿美元。美国垄断资本主要集中在矿产丰富的地区——非洲的南部和中部。在六十年代，美国资本开始移向北非和西非的开采工业，特别是采油工业。1972年，美国在非洲石油工业的投资已达23亿美元，占它在非洲投资总额的74%。美国对非洲的出口贸易也由1938年的1亿美元增到14亿6千多万美元，即增加近十三倍。从1960年到1973年间，美国向非洲销售了105亿美元以上的工业制成品，榨取了巨额的利润。

苏修社会帝国主义对非洲的扩张也很疯狂，手段更为狡猾。它打着"援助"和"经济合作"的幌子，兴办什么"合股企业"，阴险地推行新殖民主义，妄图把非洲纳入自己的势力范围。从1954年到1972年间，苏修向非洲输出的国家垄断资本已达43亿美元以上，黑手伸进了三十四个国家，一百多个工业企业和二百个工程项目。苏修的垄断资本主要集中在盛产石油的北非和有重要矿产资源的西非地区。值得注意的是，苏修社会帝国主义正在仿效美国的"跨国公司"，在非洲兴办所谓"合股企业"，妄图控制北非国家的开采工业和推销陈旧的机器设备。例如，苏修的一家公司与北非一个国家的私商合资建立"合股公司"，苏方占71.5%的股份，担任总经理要职。这家公司在所在国的主要农业中心设有六个分公司，大力推销苏制拖拉机、卡车、电力发动机等质量低劣的机械和设备。苏修通过"援

1973年非洲生产了世界铜产量的将近四分之一，赞比亚和扎伊尔是主要产地，产量占全非的80%以上。图为赞比亚生产的铜锭。



非洲盛产可可，西非的加纳、尼日利亚、象牙海岸和喀麦隆是非洲可可的四大产地，产量占全非的90%以上。图为赤道几内亚人民在收获可可。

助”和“合股企业”，大搞商品输出，使它对非洲的出口贸易获得了迅猛的增长。1955年，苏修对非洲的出口值只有1,100万美元，1973年就激增到5.8亿美元，即增加51倍。苏修对非洲的出口贸易主要是推销机械设备和其它工业制成品。据不完全统计，从1960年到1973年间，苏修高价向非洲出口的工业制成品已达三十多亿美元。最近几年，苏修向非洲推销工业制成品正在急剧增加，仅1970年到1973年就达十几亿美元。它正在以更为阴险的手法，同美帝争夺非洲这个广大市场和投资场所。

超级大国对非洲资源的疯狂掠夺

非洲对外贸易的另一个最显著的特点，就是食品和农矿原料的输出，占出口贸易的绝大部分，其中绝大部分输往第一世界和第二世界。美、苏两霸虽然国内都有丰富的资源，但由于全面加紧军备竞赛和争霸世界，正在疯狂地掠夺非洲的农矿原料。

美国打着“互相依存”的幌子，通过进口贸易，长期压价掠夺非洲的矿产原料和热带产品。1972年，美国从非洲进口的初级产品达11.6亿美元，其中矿产原料7.3亿美元，农产原料4.6亿美元。美国进口的几乎全部的钽、3/4的钴、1/2的锰以及大量的铀、钒、黄金、钻石等均来自非洲。事实证明，所谓“互相依存”只不过是骗人的鬼话。

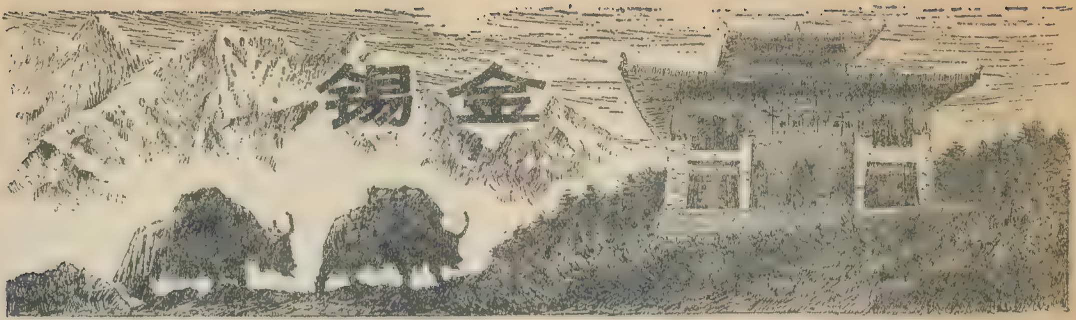
苏修社会帝国主义正在阴险地鼓吹一种比“互相依存”更为露骨的谬论，说什么发展中国家应该“忘掉往事，面向未来”，妄图把发展中国家继续禁锢在殖民主义、帝国主义和霸权主义基础上的旧国际经济体系中，进行剥削和掠夺。它打着“扩大贸易”的旗号，正在越来越大量地掠夺非洲的资源。根据显然大大缩小了的不完全统计，1960年到1973年间，苏修从非洲掠夺的食品和农矿原料就达40.36亿美元。仅1970年到1973年，苏修就从非洲掠取了价值16.6亿美元的初级产品，其中石油近1.6亿美元，棉花近3亿美元，可可豆近7亿美元。

不仅如此，苏修还通过“经济合作”和办“合股企业”，来掠夺北非和西非的重要战略原料。必须指出，有些重要原料是一些非洲国家被迫用来偿还苏修债务的，其价格被压得大大低于国际市场价格。例如，苏修同一个西非国家“合作”，开采铝矾土矿，把人家开采量的75%弄走，作为偿付苏修的债务。苏修这一手比起另一个超级大国更为险恶。苏修的这些强盗行径，充分暴露了它宣扬“忘掉往事，面向未来”的罪恶目的，这就是坚持对非洲国家和其它地区的发展中国家进行经济掠夺和剥削。

超级大国的残酷剥削

帝国主义，特别是超级大国通过对非洲国家的不平等贸易，把非洲人民创造的财富越来越大量地塞进了它们的腰包。据计算，1960年到1970年间，非洲国家同美国的贸易中，由于贸易条件不断恶化而蒙受的损失达27亿美元以上，其中从美国进口工业制成品一项所受的损失近20亿美元。苏修社会帝国主义口里说什么“平等互利”的贸易，实际上，干起剥削勾当来，比另一个超级大国并不逊色。它不仅利用已经存在不等价交换的国际市场价格，牟取暴利，而且通过“合作”、逼债等卑劣手段，以垄断高价倾销工业品，以垄断低价购买非洲的食品和农矿原料，从中攫取超额利润。据不完全的资料计算，从1960年到1972年间，由于苏修对非洲国家进行不等价交换剥削，使后者损失近20亿美元，其中从苏修进口工业制成品一项的损失就达14.6亿美元。值得注意的是，苏修对非洲高价推销工业制成品的剥削量在不断扩大。仅1970年到1972年的三年间，这一项剥削额就近四亿美元。从实物交换比率来看，剥削程度更为惊人。1969年，一个西非国家出口两吨多可可豆，可以购买苏联一辆载重汽车，到1971年竟需六吨多才能换回一辆。这哪里是什么“平等互利”的贸易，这分明是白天行劫！

在超级大国日益加紧的残酷剥削和掠夺下，非洲的经济发展遭到了严重的破坏，许多国家被弄得十分贫穷。在世界最不发达的25个国家中，非洲就占了16个。不少非洲国家经济财政困难，外债累累。据统计，1971年非洲各国外债总额已近120亿美元，还本付息从1961年的近2亿美元增到1971年的9亿美元以上。非洲国家和人民对于这种不合理的状况，早已不能容忍了。正如几内亚电台在今年四月九日的一篇评论中指出的：“非洲和世界被压迫的人民受够了剥削，必须用强有力的和协调一致的行动结束这种状况，实现产品的公正报酬。”近几年来，非洲各国纷纷联合起来，为打破超级大国在经济上的垄断和掠夺，巩固政治独立而同美、苏两霸进行坚决的斗争。



锡金

尚 武

地形复杂的山国

锡金王国是位于喜马拉雅山东段南坡一个美丽富饶的山国。北部和东部与我国西藏相邻，东南部与不丹交界，西部与尼泊尔接壤，南面是印度。面积7,100平方公里。锡金人民具有自已特色的民族文化和历史传统，从地理条件说，也是一个独立的单元。锡金的四周有高山环绕，是一个碗形封闭盆地。北面是气势雄伟的大喜马拉雅山群峰向南突出部分，南面是大吉岭山地，东西两侧各有一条长约130公里大致呈南北向的横断山脊，分别有几个山口通尼泊尔与我国西藏地区。其中很著名的一个是乃堆拉山口，由此向东北经我国春丕谷地、亚东一直可到拉萨，向西南可到锡金首都甘托克，再到印度的噶伦堡。这条路线是历史上喜马拉雅山南北坡居民进行贸易和文化交流的主要通道。过去，英国殖民主义者曾经利用这条通道向我国西藏渗透，进行种种侵略活动。1960年以来，驻在锡金的印度军队多次越过乃堆拉山口侵犯我国领土，并且封锁了这个山口，阻碍中锡边民的日常往来。

在锡金这个封闭盆地内，地形极其复杂，几乎包罗了各种地形，这里有几座直耸入云的山峰，有海拔很高面积不大的高原，高原上镶嵌着小小的湖泊；也有悬崖陡壁和深邃的峡谷，南部还有海拔只有250米的谷地。大致说来，全国大部分海拔都在1,500米以上，地形崎岖，平

非洲人民保卫民族独立和经济权益的斗争

超级大国对非洲的贸易扩张和掠夺，激起了非洲国家和人民的强烈反抗，促进了非洲人民的新觉醒。现在，伟大的非洲是第三世界中的一支重要力量，在国际事务中发挥着越来越大的作用。不久前，在联合国第六届特别会议上，许多非洲国家的代表和其它发展中国家一起，为争取建立一个新的国际经济秩序，不畏强暴地同极力维护旧秩序的美、苏两霸，进行了针锋相对的斗争，挫败了超级大国的种种阴谋，为会议取得成功做出了重要的贡献，显示了团结战斗的巨大力量。

1973年在非洲召开的第四届不结盟国家首脑会议、第十届非洲统一组织首脑会议和今年六月召开的第十一届非洲统一组织首脑会议，一次又一次地强烈谴责新老殖民主义、帝国主义和霸权主义，表达了非洲国家维护民族独立和经济权益的坚强信心。第四届不结盟国家首脑会议通过的《经济宣言》和《经济合作行动纲领》，要求发展中国家建立和加强"对世界经济有重要意义的主要商品的生产国协会，以便阻止贸易条件的恶化"，"制止多国公司的有害活动"；要求"促进发展中国家之间的贸易"；要求"所有贸易大国，特别是美国，应立即把它们实行普遍优惠制的方案付诸实施"；要求"取消发达国家和发展中国家间贸易的非关税壁垒"；要求"在互利、不歧视"的原则基础上同发达国家进行"多边贸易谈判"；等等。这些要求，对于保护非洲国家的资源和经济权益，争取改善贸易条件，是完全正当的。

六十年代以来，非洲国家为了保卫自然资源，争取初级产品的有利价格，纷纷组织和参加各种原料输出国组织。阿尔及利亚、利比亚和尼日利亚先后加入"石油输出国组织"；1961年11月，非洲主要花生生产国建立了"非洲花生理事会"，最近又扩大为非洲油料生产国组织；1962年，非洲可可生产国同拉美主要可可生产国成立了"可可生产者联盟"；1967年，非洲主要产铜国同拉美主要产铜国成立了"铜矿出口国政府联合委员会"；等等。在阿拉伯石油斗争胜利的鼓舞下，这些原料输出国组织在突破超级大国的经济垄断和团结反霸斗争中，起着越来越显著的作用。

帝国主义，特别是超级大国的所作所为，终究阻挡不了非洲国家在争取经济解放的道路上胜利前进。国家要独立，民族要解放，人民要革命的伟大历史潮流是谁也阻挡不了的。处于"无可奈何花落去"的美、苏两霸已经陷入非洲人民和全世界人民的重重包围之中。它们的寿命不会太长了。只要伟大的非洲人民团结一致，坚持斗争，就一定能够赢得非洲大陆的完全独立和彻底解放。

锡金地形位置图

坦的地方很少，地势从西北部、北部向东南下降，西北部与尼泊尔交界处的干城章嘉峰高达8,585米，名列世界第三高峰。“干城章嘉”的意思是“五宝山中的大雪山”，这个名字十分贴切，干城章嘉集中了大量的冰雪，它的山顶象一个三角锥体，万年不化的积雪常常厚达几十米，峰顶以下的山脊和山坡上伸延着一条条白练似的巨大冰川，山脊与山脊之间形成奇特的围椅状的冰斗地形。峰顶的积雪不断增加，压力加大，由松散的雪变成粒雪，再变成坚实的冰，由于重力作用的关系，就以冰川舌形式顺山坡向下缓慢滑动；有时积雪突然大量崩塌，并且滑动速度较快，这就成为雪崩。在喜马拉雅山区中，干城章嘉峰以时常发生雪崩而著名。

垂直变化的自然景观

锡金北部山区气候严寒，在南部，高处比较凉爽，低谷比较湿热。5,200米的雪线以下地区，气候比较湿润。6月至10月为雨季，从孟加拉湾吹来的西南季风通过一个个谷地，可以深入到锡金北部。西南季风饱含水分，遇到高山阻挡之后上升，便形成降雨。南部甘托克的年降雨量平均为3,500毫米左右，即使在北部比较干燥的拉金和拉昌两个谷地，年雨量也达到1,270毫米。主要河流是提斯塔河，水量丰沛，从北向南蜿蜒流过锡金全境，它的上游发源于北部大喜马拉雅山区的拉金河和拉昌河，在群唐汇合以后才称提斯塔河。在锡金南部地势陡然下降，河水穿过一个个深谷，落差很大，因而蕴藏着丰富的水力资源。锡金的水力资源如果充分开发，供应国内绰绰有裕。近年来，已在曼冈、格津等地建立了一些小型水电站。

锡金的植物种类繁多，丰富多采。据估计，开花植物达4,000多种单是兰花就有几百种。有各种各样的山杜鹃，这是一种常绿灌木，开金黄色和红色的大花。当春天来临时，山杜鹃繁花似锦，以青翠的原始森林为背景，把大地点缀成了美丽的大花园。在锡金，人们还能看到一种很有趣的自然景观。在海拔240米的谷底，热带植物茂密，从谷底向上走，沿途可以看到由亚热带而温带，直到高山冰雪世界的种种植物和景观的递变。

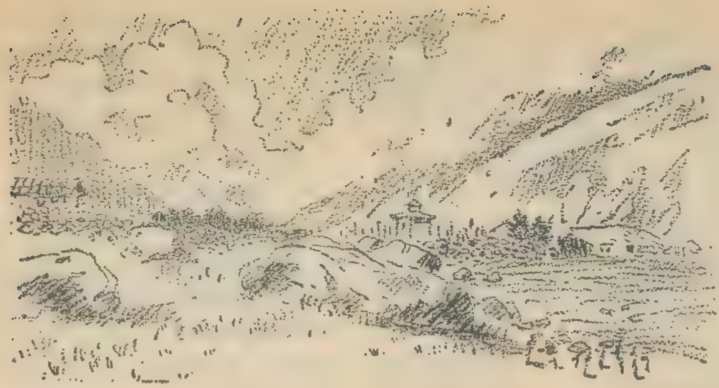
同样，锡金的动物种类也是多种多样，单是蝴蝶和蛾类就有700—800种之多，最大的蛾类，翅膀长达15厘米，最小的蝴蝶只有2.4厘米。蝴蝶的颜色多为粉红色、浅绿色或深黄色，象一颗颗宝石在花丛中飞舞。在哺乳动物中，以雪豹和麝香鹿等，最为珍贵。

三个主要民族

根据1971年的人口统计，锡金有人口208,609人，有三个主要民族，即雷布查族、锡金族(菩提亚人)和尼泊尔族（廓尔喀人)。其中雷布查族和锡金族合起来约占五万人，都信奉喇嘛教；其余绝大多数是尼泊尔族，信奉印度教。雷布查族是锡金的最早居民，他们自称为“隆巴”意即“山沟里的人”。雷布查族起先住在锡金南部，后来逐渐移居到北部和西部，他们大多数是牧民和农民。由于他们过去长期出入森林，熟悉各种动植物，实践出真知，因而在锡金以拥有惊人的丰富的动植物知识而著名。锡金族分散居住在锡金各地，喜欢选择高亢凉爽的地区，不喜欢湿热的谷地。住在北部地区的锡金族主要是商人和牧民。尼泊尔族主要聚居在锡金西部，大多数从事农业，近年来在商业和政府机关中日益显得重要。

锡金是一个世袭王国，英语被规定为官方语言，但民间流行的是雷布查语、锡金语(菩提亚语)和廓尔喀语。锡金各族人民共同为锡金的发展作出努力，共同创造了锡金独立的文化和历史传统，他们过去共同反对英国殖民主义者，现在又共同为争取自己祖国的独立而努力。

锡金的人口分布很不均匀，北部地区人口很少，只在拉金谷地和拉昌谷地才有比较集中的村落和小镇。南部地区人口比较多，其中提



锡金农村小景

斯塔河河西地区人口密度较高，这个地区的人口占到全国总人口的一半以上。

锡金人民反对殖民扩张主义

英帝国主义在印度所建立的侵略工具—东印度公司于十八世纪末叶，就把侵略魔爪伸向锡金。1835年，英国强迫锡金割让大吉岭和兰吉特河以南的地区。1887年英国强占锡金并宣布锡金受英国“保护监理”。印度在1947年独立以后，继承了英国殖民主义者的衣钵，强迫锡金订立“维持现状协定”，公然派兵进驻锡金。1950年12月，印度又强迫锡金签订所谓“印度锡金和平条约”，规定锡金为印度的“保护国”，锡金的国防、外交和交通等均被印度控制。印度官方出版的地图公然不标明锡印国界线，把锡金看作印度的一个邦。1973年4月印度为了加强它对锡金的全面控制，把军队开进锡金首都甘托克，实行军事占领。今年六月又一手炮制了“锡金政府法”。最近印度议会竟然通过一项宪法修正案，规定锡金为印度的所谓“联系邦”，对锡金实行殖民兼并。

锡金人民过去为了争取民族独立，曾和英国殖民主义者进行了长期的英勇斗争。对于印度的控制和压迫，锡金人民也一直进行了英勇反抗，并且声势日益浩大。1968年八月，甘托克发生反印示威，要求废除锡印条约。在锡金曾提出“锡金人治理锡金”的口号。对于印度官方地图公然把锡金划为印度的一个邦，锡金人民“普遍感到愤慨”。今年6月，锡金人民多次举行大规模的示威游行，罢工、罢市，反对印度炮制的“锡金政府法”。现在印度公然吞并锡金，更激起锡金人民的强烈反抗，并遭到全世界人民的严正谴责。印度政府这种赤裸裸的扩张主义行径决没有好下场!

矿产和森林

锡金蕴藏有铜、锌、铅、煤、石墨和黄铁矿等多种矿藏，囊基附近有煤，巴当有丰富的黄铁矿。各种矿藏中蕴藏最大、分布最广泛的是铜，它分布在巴当和底曲等十几个地区，以巴当为最多。除铜以外，占重要地位的是锌和铅、铜、锌、铅都已开采，矿砂运到印度冶炼。森林是锡金的一项很大的天然资源。全国面积中约有30%为森林所被覆，分布的地区以北部为多，这里以冷杉为主的针叶林一直上延到雪线。南部的森林面积较少，在低山和谷地，由于开垦，只有一些残存的原始森林。但是竹园很多，当地人民用竹浆进行手工造纸。由于交通不便，特别是最好的森林位于拉金、拉昌这两个地区，锡金的森林资源还没有适当开发。

稻米之乡

在锡金的经济中农业占最重要的地位，它包括粮食作物、经济作物和畜牧业及畜产品三大类。畜牧业在高山深谷有重要地位，牦牛、绵羊、山羊、牛和骡子都很多。除能维持本地的需要外，还能提供大量的羊毛、皮张和多余的肉类。粮食作物包括稻米、玉米、荞麦、小米和青稞等。北部以种植玉米为主，南部则以稻米占优势。南部谷地区土壤肥沃，在能够灌溉的地方适合种植稻米。锡金人民自豪地称呼他们的国家为“哲炯”，意即“稻米之乡”。不过锡金的粮食产量一般都不高，生产潜力很大。1971年玉米的种植面积为4.4万多公顷，稻米种植面积为1.2万公顷，小米、小麦等合计约4千公顷，锡金的粮食还不能自给。

经济作物包括小豆蔻、土豆以各种水果如柑桔、苹果、菠萝等。土豆主要在提斯塔河以西1500米—1800米的地区种植，也有达到2400米高处的，这里并有政府建立的土豆场。小豆蔻是一种香料，主要用来出口，它使锡金成为世界上出口小豆蔻最多的国家之一，每年输出200吨左右。近年来小豆蔻的种植面积迅速增加，1971年达6.2万多公顷，为各种作物之冠。近年来锡金开始种茶，已在提斯塔以西由政府建立了一个茶园。锡金的柑桔类水果很有名，政府在甘托克郊区，在拉金、拉昌等地分别建立了各类果园。在辛塔姆有一个现代化的水果加工厂，在让波有一个现代化酿酒厂。另外还有制革厂。锡金的手工业有编织地毯、毛织品、手工造纸、刺绣、木雕和艮器制造。

山脊顶点的甘托克

首都甘托克位于南部海拔1650米的一个山脊上。甘托克的意思就是“山脊的顶点”，有人口1.5万人，是全国政治、经济、文化和宗教的中心。这个城市风景如画，具有鲜明的特色。甘托克的气候很好，除掉6—9月比较湿热以外，其余都是使

(下转第7页)

氟的疾病地理

王　明　远

氟与斑釉齿和龋齿的关系

本世纪初，在意大利维苏威火山附近，发现居民的牙齿与众不同——牙面有白垩状斑块和黄褐色甚至黑褐色不透明的斑点，粗糙不平，失去光泽。当地叫"基阿杰牙齿"，现在通称为"斑釉齿"。当时人们只认识到这是与维苏威火山有关而已。直到1937年在印度马德拉斯州才查明斑釉齿是人体内氟含量超过了正常数量而引起地方性慢性氟中毒的结果。嗣后，人们又发现龋齿也与氟不足有关。于是，氟的病理地理学便成为一个重要的研究课题。

慢性氟中毒除斑釉齿症状以外，重症者还出现骨骼畸形，关节强直和腰腿痛，即所谓"氟骨症"。它是一种典型地方病，划地为域，发病区和非发病区泾渭分明。许多国家常以地名来命名。例如，美国叫"得克萨斯齿牙"，日本叫"阿苏火山病"，北非各国叫"达尔姆斯病"。

龋齿俗称蛀牙，它不仅损坏咀嚼器官、妨碍消化功能，而且对许多疾病都有重要影响。龋齿是一种常见病、多发病，并且具有明显高发区的地理流行病学特征。

最近还有文献报导，地方性甲状腺肿、老年性骨疏松、主动脉硬化病和长寿等均与环境中含氟量有一定相关关系。因此，氟与健康的关系非常密切。

为什么会患斑釉齿和龋齿呢？

众所周知，人通过呼吸空气，喝水，吃食物，摄取各种营养素，用来维持正常的生长发育。氟就是人体所必需的营养素之一。由表1所示，人体各组织均含氟，但以牙齿、骨骼和头发的含氟量最多，尤以牙釉首屈一指。

在富氟地区，食物中含氟量较多，致使氟过多地进入人体，和钙结合，形成难溶的氟化物，从而使钙磷代谢紊乱，并使牙釉色素沉积釉质发育不全。由于牙釉对氟十分敏感，所以病变首先发生在牙釉上，得"斑釉齿"；其次在骨骼上，往往也会引起其他器官病变。

氟化物一方面是烯醇化酶的抑制剂，使牙屑中的醣类难以被细菌分解，氧化成酸；另一方面氟离子具有取代羟磷灰石 [$Ca_5(OH)(PO_4)_3$] 中羟基的能力，而形成氟磷灰石 [$Ca_5F(PO_4)_3$]——齿牙组织的基本成分，使牙齿光滑坚硬，耐酸耐磨。因此，在氟不足的地区，人的牙釉发育不良，牙齿耐酸耐磨性差，在细菌（主要为链球菌）作用下，容易发生龋齿。

表1　人体各组织的含氟量（毫克/100克鲜重）

肝	0.64	甲状腺	0.55
肾	0.26	精液	0.80
肺	0.44	卵巢	0.40
脑	0.70	肌肉	0.16
骨：长骨	49.50	血：血浆	0.05
骨：骨骺（骨在发育成熟以前，生长骨的部分）	11.87	血：红血球	0.02
		脊髓液	0.001
		奶	0.05
牙：牙釉	116—180	尿	0.02
牙：牙质	56.0	胆汁	0.13
头发	15.0	睾丸	0.82

饮水是人体氟的主要来源。因为在每人每日从饮食中所摄取的氟，大约为2.5毫克，其中有65%的氟来自饮水，有35%的氟来自食物；并且机体对饮水氟的吸收率高达90%，而对食物氟的吸收率仅为20%左右。

显然，饮水含氟量与斑釉齿和龋齿的关系最为密切。据文献报导，当饮水含氟量小于0.5毫克/升时，龋齿患病率高达70—90%；当饮水含氟量为0.5—1毫克/升时，龋齿患病率为40%左右；当饮水含氟量为1.5毫克/升时，龋齿患病率为10%以下，并偶尔出现斑釉齿；当饮水含氟量为2—4毫克/升时，斑釉齿患病率达10—50%，并出现骨病；当饮水含氟量超过4毫克/升以上，儿童几乎无不患斑釉齿，并有5%以上的人患腰腿病、骨骼畸形等重症慢性氟中毒。

由于热带、亚带带的人需氟量比温带的人少一些，所以饮水含氟量标准的规定也因地而异。国际标准规定饮水含氟量的上限为0.8—1.7毫克/升，下限为0.6—0.9毫克/升。

氟的化学地理特征

饮水含氟量的地区差异，取决于氟在地表迁移、积累和分布规律。

地表氟的主要来源有两个方面：其一为岩石风化，氟从岩石中释放出来，参与地表的水迁移和生物迁移。

世界富氟和贫氟的化学地理区分布示意图

流行斑釉齿的富氟化学地理区　　龋齿高发的贫氟化学地理区

通常酸性岩浆岩平均含氟量较高，约为 $8\times10^{-2}\%$；中性岩浆岩和沉积岩次之，约为 $5\times10^{-2}\%$；基性岩浆岩及超基性岩浆岩则较低，各为 $3.7\times10^{-2}\%$ 及 $1\times10^{-2}\%$。氟是典型亲石元素，含氟矿物很多，目前业已知道的有 86 种，例如萤石（CaF_2），冰晶石（Na_3AlF_6），氟磷灰石［$Ca_{10}(PO_4)_6F_2$］以及磷灰石、云母、电气石等。其二为火山气体和火山灰，富含氟化氢（HF）、氟化钙（CaF_2）、氟化镁（MgF_2）、等氟化物。有人化验维苏威和夏威夷的火山灰，含 HF 高达 2.5%。

众所周知，氟是最活泼的卤族元素之一，负电性最强，总是呈负一价，几乎与所有元素相互作用。不少氟化物是易挥发的，很多氟化物的溶解度很大。在酸性介质中，氟可以和钛、锆、钪、铁、铝等多价阳离子形成 ZrF^{+3} 类型的络合物，在水中迁移；在碱性介质中，氟基本上以阴离子（F^-）形态迁移。所以氟的表生迁移能力极强。

氟在地表迁移和累积受气候条件所制约。例如在湿润地区，降水量丰沛，氟从岩石、风化壳和土壤中强烈地淋失。有人计算，在 100 平方米的土壤中，每年随雨水淋失的氟有 2 克之多。特别在泰加林——灰化土地带、针阔叶混交林——灰棕壤地带和热带雨林——砖红壤地带，地球化学环境属酸性，更有利于氟的淋溶。水土中含氟量很低，大气降水往往成为地表的氟的重要来源。例如，苏联泰加林冻土地带，大气降水含氟量平均为 0.12 毫克/升，往往比当地河水含氟量还高。与此相反，在干旱半干旱地区，由于降水稀少，蒸发作用强烈，水土含氟量一般较高，并且往往达到中毒浓度。

综上所述，由于氟在地表迁移、积累和分异的结果，形成富氟和贫氟的化学地理区。前者多出现在火山地区、含氟矿床地区和干旱地区，后者多出现在湿润地区。

斑釉齿和龋齿的地理分布规律

显然，斑釉齿患区和龋齿高发区分布在富氟和贫氟的两种截然相反的化学地理区。从图上可以一目了然。

按成因分类，流行斑釉齿的富氟化学地理区有如下几种。

① 火山地区。请读者翻开本刊 1974 年第 2 期的《漫谈火山》一文，将世界火山分布图和本文世界氟的化学地理区分布图相对照，便看到火山和斑釉齿患区简直形影相随。世界著名活火山皆为斑釉齿流行区。活火山附近的地区，斑釉齿流行的波浪性恰与火山活动息息相关。例如，冰岛的斑釉齿及氟骨病在火山喷发期激增，而在火山静止期则逐渐地减少。

②富氟岩石和富氟矿床的地区。在北非的摩洛哥、阿尔及利亚、突尼斯、埃及一带埋藏着巨大磷酸盐矿床；美国的爱达荷、怀俄明、田纳西等州和加拿大的西南部为海相磷酸盐（其成分接近氟磷灰石）矿床地带，这是世界斑釉齿流行面积较大的地区之一。其次，格陵兰南部，苏联乌拉尔山脉南段和美国科罗拉多州的派亚克斯山，均有冰晶石矿床，也是斑釉齿流行区。格陵兰的依佛克脱冰晶石矿区，慢性氟中毒成为矿工的职业病之一。

③干旱半干旱地带的富氟盐湖和富氟盐渍土地区。由于气候干燥，蒸发浓缩作用强烈，地表水含氟量往往急剧上升，以致达到中毒的含量。如印度西北部塔尔沙漠北部旁遮普邦的个别地方，饮水含氟量高达16.2毫克/升。又如美国干旱区的西南部，地表水含氟量达2—5毫克/升，斑釉齿比比皆是，故有“得克萨斯牙齿”之称。此外，苏联中亚某些地区也常有“富氟区”。我国甘肃雅布赖，陕西定边、罗泊滩，山西稷山县和河北阳原等斑釉齿患区都分布在富氟的盐湖和盐渍土地区，地表水含氟量为1.5—16毫克/升。

④某些温泉常常含氟量较高，如北京小汤山、陕西临潼骊山等温泉，含氟量达1.7—6.5毫克/升。

⑤受工业三废污染的地区。譬如电解铝、硫酸、黑色冶金、玻璃、磷肥和水泥等工业的废气、废渣、废水，常常富含氟化物。在资本主义国家，这些工厂排放的三废，污染了附近的河流、土壤、大气，使农作物、牧草、家畜和居民备受慢性氟中毒的危害。譬如，英国有些靠近工业区的牧场，受富氟废气危害成灾，大牲畜除患牙病以外，在6—7月间，牛常常发生成批的拉稀、掉膘、跛行、四肢瘫痪，最后因衰竭而倒毙。

如图所示，龋齿高发区主要分布在南北美洲的东北部，欧洲和亚洲东部的湿润地区。例如英格兰的加的夫、爱丁堡、牛津、伦敦等城市，饮水含氟量从痕迹到0.1—0.3毫克/升，龋齿检出率高达98%。苏联科拉半岛西部希比斯克矿区；尽管基岩含氟量较高，但由于淋溶作用强烈，地表水含氟量极低（0.1毫克/升以下），那里的儿童受龋齿的侵害，几无幸免。

寒温带泰加林——灰化土地带，淋溶作用强烈，许多地区的河水含氟量极低，平均为0.25毫克/升。龋齿患病率达70%以上。苏联所谓低洼沼泽林景观，其水土的钙、钴、铜、碘、氟等多种营养元素极度贫乏，河水含氟量仅为0.13毫克/升，几乎无人不患龋齿。由于缺乏上述元素，还引起其他各种地方病致使居民的体质十分弱，未老先衰，屡见不鲜。

其次，在高纬度地区的偏僻农村，居民往往有饮用冰雪融化水的习惯，这也是龋齿高发的原因之一。例如苏联西伯利亚伊尔库茨克有一个天然水库，水的含氟量相当高，但结冰以后，冰的含氟量剧降，只有原水含氟量的1/15—1/20。但在该水库边上的居民，在冬半年饮用冰块融化水，因此，不但不出现斑釉齿，反而广泛流行龋齿。我国东北、内蒙等地，有的农村也有饮用冰雪融水之习惯，龋齿高发原因就在于此。

斑釉齿和龋齿的预防措施

综上所述，饮用水含氟量过剩为斑釉齿发病原因，而含氟量不足则为龋齿发生的重要原因。因此，因地制宜地改良水质是预防这两种疾病的根本措施。根据水文地质条件就地寻找含氟量适中的水源，这是“一劳永逸”的办法。

目前，一般采用饮用水去氟法，归纳起来，有如下几种：①沉淀法——用铝化物（白矾、铝酸钠、氧化铝、硫酸铝等）加入水中，形成胶状沉淀物，水中氟离子取代胶状沉淀物中的羟基（OH^-），从而使水的含氟量降低；②过滤法——用骨粉、磷灰石、活性炭等放在过滤池中，作为吸附剂，吸附水中氟离子；③煮沸去氟法和结冰去氟法，是一种简单易行的方法。

业已查明，在龋齿高发地区，饮水加氟防龋，效果显著。一般根据不同热量地带，在饮用水中加入适量氟化物（氟硅酸、氟化钠、氟硅酸钠、氢氟酸等），使含氟量达到当地饮水标准即可。自1945年应用自来水加氟以来，现在全世界共30多个国家和地区，一亿多人饮用加氟水。我国上海、广州等城市多年来在自来水中加氟，龋齿患病率降低50%左右。据报导，在北极圈内沿海地区，有的直接将适量海水（含氟量为1.3毫克/升）引入自来水，以提高氟、碘等多种营养元素的含量。此外，还有在牙膏和食盐中加氟的办法，此法虽然防龋效果不如加氟水，但对于居住分散的农村是有积极作用的。另外，海鱼和茶叶含氟量丰富（详见表2），所以食用海鱼和喝茶也能防龋齿。

表2　各种食品平均最大含氟量（毫克/公斤）

肉类	2.0	植物油	1.5
腊肠	2.0	奶	0.6
咸猪肉	3.5	果汁	1.0
牲畜内脏	2.0	葡萄酒	5.0
家禽	2.0	啤酒	2.0
野禽	6.0	五谷	3.0
鱼品	16—27	蔬菜	7.0
软体动物	7.0	水果	2.5
蛋	1.5	干酪	2.0
茶叶	75—100（以干重计算）		

对于调节合理的钙磷比例的膳食，增加维生素甲、丁等，也是防治慢性氟中毒和龋齿的措施。

地理知识

1974年 第6期 目录

春秋战国时期的地理形势……王天良 王仁康 1
锦州在辽沈战役中的战略地位……华地 5
黄浦江上……董文俊 8
地球是球形的吗?……养明 11
天然动物园——美丽富饶的西双版纳之二……杨岚 林川 12
热水之乡——汤坑……李徽荣 14
庐山……森严 15
黄河中游的峡谷……17
宁夏的枸杞……宁夏外贸通讯组 18
·答读者问·我国历史上的“四大名镇”在哪里?……18
世界海洋鱼类资源和渔场……清水 19
易混易错的地名(一)……穆怀中 22
超级大国对非洲的贸易扩张和掠夺……陶伯 23
锡金……尚武 26
氟的疾病地理……王明远 29
省区释名(四)……吴冷竹 32
封面:庐山龙首崖……翁乃强
封二:湘黔铁路……新华社
封三:黄河上的明珠
封底:黄浦江上……中国报导社

编辑:《地理知识》编辑部
地址:北京德胜门外中国科学院地理研究所
出版:科学出版社
印刷装订:中国科学院印刷厂
发行:全国各地邮局
一九七四年十一月出版

刊号:2-806 印数:308,450 定价:0.16元

省区释名(四)

吴冷竹

浙江

浙江原为河流的名称,这个名称至迟在战国时代已经出现,指今天的钱塘江,以新安江为它的上游,据说是因为江流盘迴曲折而得名。东汉后期,分浙西之地为吴郡、浙东之地为会稽郡,浙东、浙西作为地区名始见记载。明初把元代设置的江浙行省中原浙西路中的一部分和浙东路合建为浙江省,简称浙。

吉林

清康熙十二年(1673年)在松花江沿岸建吉林乌拉城(今吉林市)。“吉林乌拉”为满语,吉林意即“沿”,乌拉是“大川”的意思,吉林乌拉就是“沿着松花江”的城市,简称吉林。光绪三十三年(1907年),将吉林将军改为吉林省,简称吉。

陕西

陕指今河南陕县西南陕陌。周成王时将王畿千里之地(西起泾渭平原,东抵伊洛河流域),以陕陌为界,分为东西二部分。后人因称陕陌以东地区为陕东,以西地区为陕西。

以陕西为政区命名,开始于唐安史乱后设立的陕西节度使,但为时很短,范围亦小。元代设陕西行中书省,辖区较现在的陕西省为大。简称陕。

贵州

唐武德四年(621年)置矩州,沿袭至宋,当地语音鱼模、脂微不分,故宋代记载也有把矩州写成贵州的。元初(十三世纪后期)正式改名为贵州,辖境只限于今贵阳市及其近郊一带。明永乐十一年(1413年)分湖广、四川、云南三布政司地,置贵州布政使司,贵州建省始此,以省会名称为省名。当时的省境远较今日为狭,今省境始定于清雍正七年(1729年)。

省境在唐代地属黔中道,因而简称黔。

四川

唐至德二年(公元757年)将唐初设置的剑南道(辖有今四川省嘉陵江以西、大渡河以东地区)分为剑南西川、剑南东川两节度使,简称西川,东川。川是平川广野的意思;岷江流域属西川,沱江流域以东属东川。

宋初将五代时原属后蜀的地区(相当今四川大渡河东北和陕西汉中地区)分设西川、峡二路,咸平四年(1001年)分为益州(后改称成都府)、梓州(后改称潼川府)、利州、夔州四路,合称“川峡四路”,后简称四川路。元代始合四路置四川行省,将汉中地区分归陕西省。简称川。因今四川西部在春秋时为蜀国地,故又简称蜀。有些书上说四川得名于境内有长江、岷江、沱江、嘉陵江四条大川,那是错误的。

湘黔铁路

湘黔铁路东起湖南省株洲市，西至贵州省贵阳市，它东连浙赣铁路(浙江杭州至株州)，西接贵(阳)昆(明)铁路，从而在我国南方便有了一条与陇海铁路平行的、横贯东西的第二条交通大干线，使滇、黔、川三省又增加了一条大的进出通道，促进了湘西、黔东少数民族地区的经济发展，因而具有重要的政治、经济意义和战略意义。

这条铁路穿过雪峰山、苗岭和云雾山等崇山峻岭，飞越湘江、资水和沅江，五跨㵲水，三跨清水江，沿线地质构造复杂，施工非常困难，单是其中贵州境内的 276 公里线路，桥梁、隧道长度就占 1/3 以上。它的建成，是无产阶级文化大革命的丰硕成果，是毛主席无产阶级革命路线的胜利。

湘黔铁路穿过湘西山区和黔东南高原，在贵定县同黔桂路相接。图的近处为湘黔路，远处为黔桂路。

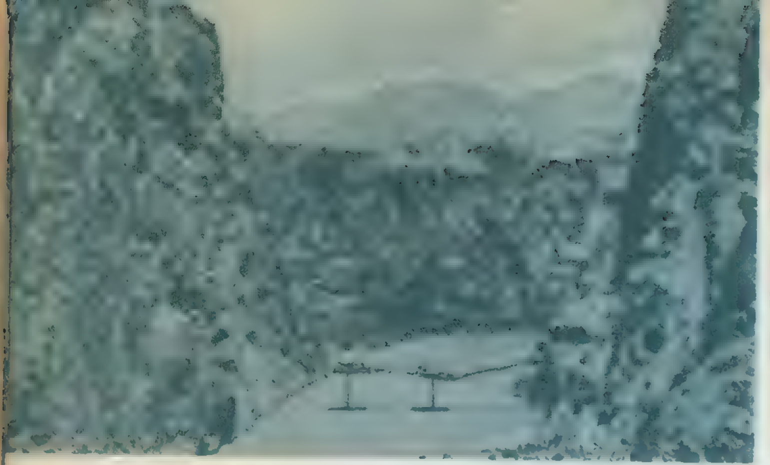
湘黔路建桥工人、干部、工程技术人员以『山高我敢攀、水深我敢钻，溶洞恶水听调遣，英雄面前无难关』的革命气概，在地质复杂的湖南沅江上建桥。

沿线地势险峻、地质复杂、工程十分艰巨，有不少车站线路是铺设在多线桥上或多线隧道里。

列车飞驰在湘黔线上。

贵州省黔东南苗族、侗族自治州大批木材在凯里站装车。

黄河上的明珠



黄河中游的刘家峡。黄河在山峡中穿流而过。

刘家峡口外黄河岸边的新城——永靖县。

在刘家峡上，我国又建成了一座大型水电站——刘家峡水电站。

青铜峡水利枢纽工程，把汹涌翻滚的黄河激流控制起来，注入秦渠、汉渠、唐徕渠等七条大干渠，保证了银川平原三百万多亩良田的灌溉用水。这是在古老的秦渠上新建的渡槽。

青铜峡水利枢纽包括一座长六百九十七米、高四十二米的混凝土拦河大坝，六个河床闸墩电站、两个渠首电站，七孔溢流坝，三孔泄洪闸和开关站等建筑工程。图为大坝和高压输电线路。

风暴
FENGBA
上海

地理知识

1974年　　第6期

淮河今昔

龙　住　方

淮河是我国解放后首先进行全面治理的河流。一九五〇年，伟大领袖毛主席作出了根治淮河的重大决策，一九五一年又发出**“一定要把淮河修好”**的伟大号召，一场波澜壮阔的治淮斗争，在淮河流域广泛展开了！二十多年来，特别是无产阶级文化大革命以来，英雄的淮河人民在毛主席革命路线的指引下，根治淮河水患，开发淮河水利，使千年放荡无羁的淮水，得到初步驯服，正越来越多地为人民造福。淮河流域已发生深刻的变化，展示出一幅壮丽的新图。

纵横话淮河

淮河发源于河南省桐柏山，由西向东逶迤于长江与黄河之间。从源头到豫、皖交界的洪河口，一般称为上游，河流两岸为连绵起伏的山丘。自洪河口到皖、苏接壤的洪泽湖，通称中游，沿途经过峡山、荆山、浮山三个峡口，俗称“淮河三峡”；中游北岸是平原地区，南岸多丘陵，两岸附近湖泊洼地较多。洪泽湖以下，为淮河下游。今天的淮水进入洪泽湖后，一般分两路下泄：大部分水量过洪泽湖大堤南端的三河闸，穿高邮湖，在扬州东南的三江营入长江；另一路在洪泽湖大堤北端过高良涧闸，经苏北灌溉总渠，在扁担港入黄海。若遇特大洪水时，淮水还可从二河闸，经分淮入沂水道进新沂河流入黄海。下游地区，河道纵横交错，湖泊星罗棋布。淮河从源头到入江或入海口的流程大致相近，全长约一千公里。在淮河下游地区的北部，有来自山东省沂蒙山区的沂河、沭河和泗水河，由于它们在历史上是淮河的支流（今天在淮水与沂、沭、泗水之间，由大运河和分淮入沂水道相沟通），因而属于淮河水系的一部分。沂、沭、泗河由北而南再折向东，通过新沂河、新沭河流入黄海。

在我国水系中，淮河是支流较多的一条河流。淮河中游有个正阳关镇，处在颍、淠、淮三河交汇处，有“七十二水归正阳”之说。其实，在正阳关以上，汇入淮河的支流远不止七十二条。淮河水系的特点是南、北岸支流呈不对称。北岸支流多且长，它们或发源于豫西伏牛山地或发源于黄河南大堤下，较大的有洪河，颍河、涡河、浍河、沱河、濉河等，这些支流流经黄淮平原，河床平缓游浅，水流缓慢；南岸支流少且短，多发源于大别山地，主要有淠河、史河等，这些河流河床比降较大，水流湍急，水量丰富。

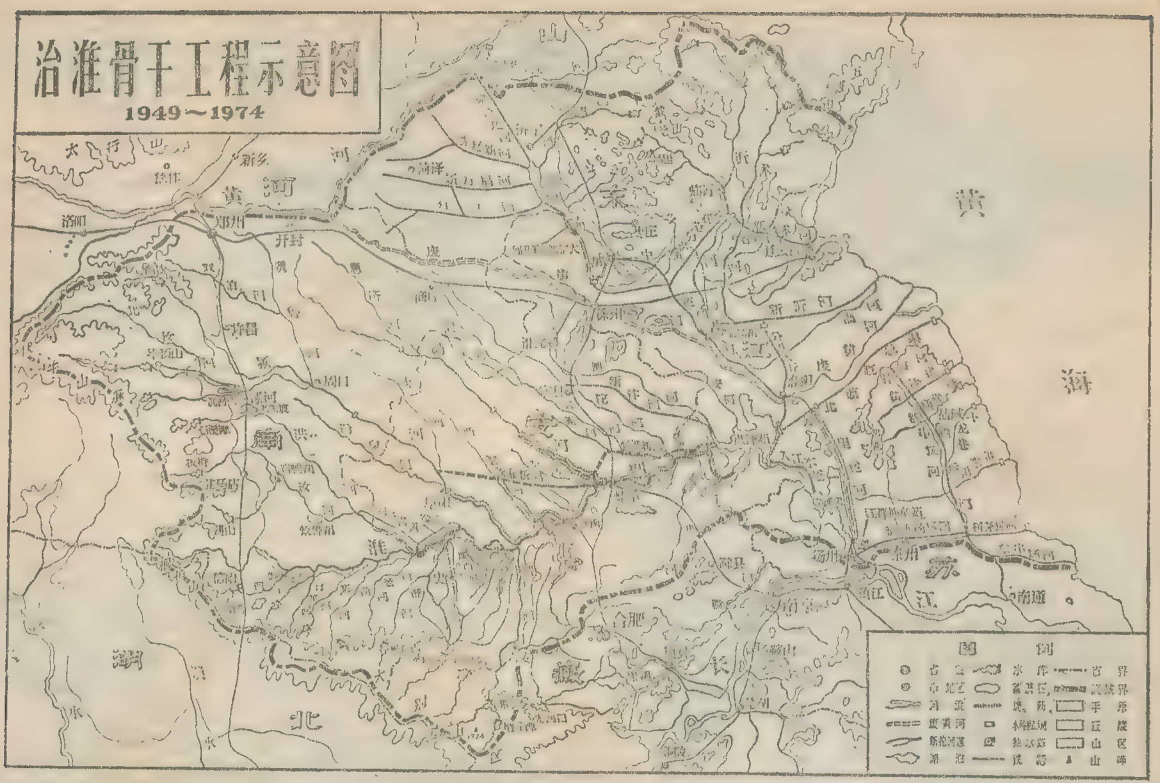
淮河流域西起伏牛山，东抵黄海，南以桐柏山、大别山和皖山余脉与长江流域分界，北以郑州至梁山的黄河南堤和沂蒙山同黄河流域分界，面积共达二十六万多平方公里。全流域跨豫、皖、苏、鲁四省二十七个地（市），一百七十五个县、市。这里有一亿多人口，二亿亩耕地。

淮河流域地处我国南北气候过渡地带，大部分土地属于冲积平原，山区和丘陵区只占流域总面积的31.5%。全流域气候温和，土壤肥沃，物产丰富，流传有“走千走万，不如淮河两岸”的民谚。这种兴旺繁荣景象，在今天却以远非昔比的规模真正实现了！现在淮河流域是我国农业生产的重要基地之一。淮河两岸盛产小麦、水稻，苏北、皖北是我国有名的棉花产地；许昌和凤阳的烟叶，驰名国内；流域内矿产资源也相当丰富，以煤的蕴藏量为最大，有淮南、淮北、平顶山、枣庄和徐州等大煤矿。

淮河流域位于祖国腹部，古代劳动人民很早就利用淮水发展灌溉和航运，开展征服大自然的斗争。是我国经济、文化发展较早的地区之一。两千五百多年前，流域内就兴建了灌田万顷的芍陂（今安徽寿县安丰塘），以及数量多分布广的塘堰和引水灌溉工程。三国时，著名的法家、政治家曹操，就曾利用安丰塘水发展灌溉，并在沿淮上下许多地方屯田垦殖。闻名世界的京杭大运河，在两千四百年前就开始在本流域内开凿，以后逐段沟通，到元代，从北京至杭州全线通航，成为我国当时南北交通的大动脉。古代劳动人民还修建了很多堤防，江苏里下河地区的老海堤，就是宋人在唐代所筑海堰的基础上，整修加固而成，堤身坚固，一直保存到现在。

灾难深重的旧淮河

淮河原是一条独流入海的河流，当时它的下游是从盱眙经淮阴、涟水到云梯关外入黄海。一一九四年黄河在阳武（今河南省原阳县境）南岸破堤决口。当



时，金宋交战，金朝的统治者为了利用黄河祸害南宋人民，不去堵塞决口，纵使黄河泛滥南流，黄水一直冲入泗水，侵夺了淮阴以下淮河的河槽，此后黄河与淮河在这段河槽里并流入海。直到一八五五年（清咸丰五年），黄河又在今兰考附近的铜瓦厢北岸决口，从此黄水掉头北去，由山东利津入海。黄河北去后，从兰考到徐州、淮阴留下了一条废黄河。在黄河夺淮的近七百年中，黄水多次泛滥，它挟带的大量泥沙，使淮河干支流的河床逐渐垫高，中游河槽变成了半地上河，下游入海出路被淤塞，造成淮河水系紊乱，水位抬高，洼地积水形成了洪泽湖等一连串的湖泊。原来从北边汇入泗水的山东诸水，也因排泄不畅，就在济宁与徐州之间形成了南四湖（南阳、独山、昭阳、微山四湖的总称）。几百年来，每遇汛期，上游来水与下游泄洪能力悬殊很大，因此经常决口，泛滥成灾，使广大劳动人民遭受深重的苦难。

明清两代，为了维持皇室漕运，还采用“蓄清刷黄”的政策，大筑高家堰（即洪泽湖大堤），抬高洪泽湖水位，把淮河清水蓄起来，企图用以冲刷黄河的浑水。但是，黄强淮弱，不仅没有改变黄河泥沙淤积的总趋势，反而把大片良田、无数村庄及城镇淹入水中。古泗州城就是这样被葬身在洪泽湖的滔滔湖水之中。由于洪泽湖积水面积越来越大，水位越抬越高，而下游入海出路又很小，最后淮水在洪泽湖大堤南端冲开决口，由三河经宝应湖、高邮湖流入长江，从此，淮河由入海改为入江。由于入江水道太小，遇到洪水排泄不及，反动统治阶级就扒开运河堤上的“归海坝”，使低洼的里下河地区尽成汪洋。

国民党反动派统治时期，更是丧心病狂地破坏淮河。一九三八年日寇侵犯到徐州时，蒋介石反动派为了自己逃命，竟不顾人民死活，炸开郑州花园口黄河大堤。波涛汹涌的黄水居高临下，沿着贾鲁河、颍河泛滥南流，到正阳关入淮河，造成八十九万人死亡，一千二百五十万人流离失所的人间惨祸。从决口到堵口止，黄河泛滥了九年，黄水把大约一百亿吨泥沙带到淮河流域，造成了五万四千平方公里的黄泛区，越发加重了淮河的创伤。据统计，解放前五百多年，淮河流域发生了三百五十次较大水灾，二百八十多次旱灾。到解放前夕，淮河已是千疮百孔，破败不堪，千里淮河两岸，“大雨大灾，小雨小灾，无雨旱灾”，成了人间地狱。挣扎在死亡线上的亿万淮河人民，多么殷切盼望着翻身得解放，治好淮河换新天。

征服淮河的斗争

新中国的诞生，使淮河开始了金光灿烂的新里程。一九五一年，伟大领袖毛主席发出了**“一定要把淮河修好”**的伟大号召，动员和鼓舞着千千万万的群众，投入改造河山造福人类的伟大斗争。

旧淮河，洪、涝、旱、碱各害俱全，而以洪水对人民的危害最为严重。怎样驯服洪水？根据中央“蓄泄兼筹，以达根治之目的”的治淮方针，在上游除了大力开展水土保持外，选择山谷有利地形，兴修水库，拦蓄山洪。一九五一年，河南省四万群众奋战三个月，在淮河支流洪河上游建成了本流域第一座山谷水库——石漫

淠河支流燕子河上的响洪甸水库的拱形钢筋混凝土大坝和发电站。

滩水库，接着新中国第一座大型钢筋混凝土连坝水库——佛子岭水库在大别山区出现了。二十多年来，全流域先后修建了三十多座大型水库，一百二十多座中型水库和四千多座小型水库，总库容已达二百五十多亿立米，发挥了巨大的防洪、灌溉和发电等综合利用的效益。在中游，有计划地利用干流附近的湖泊洼地修建控制工程，临时蓄洪滞洪，全流域陆续在老王坡、宿鸭湖、濛河洼、城西湖、洪泽湖、南四湖、骆马湖等十多处主要湖洼地区修建了控制工程，已能有效地控制二百八十多亿立方米的洪水，遇到大水时，通过这些湖洼的水闸控制蓄洪滞洪，起着削减洪峰，保证干流安全渡汛的重要作用。在下游，开辟入海、入江水道，扩大洪水出路，治淮以来，为淮、沂、沭、泗河，新辟了三条人工入海通道；在文化大革命的凯歌声中，胜利完成了淮河入江水道扩大工程。现在，淮、沂、沭、泗下游总泄水量，从八千个流量增加到二万二千个流量。苏北灌溉总渠，是淮河第一条人工入海通道，全长一百六十八公里。在开辟新沭河的工程中，山东人民以让高山低头，河水让路的雄伟气魄，劈开马陵山的坚硬石层，兴修了一段七公里长的人工石河，近年来这段石河又进一步扩大了。

在兴修以上工程的同时，全流域还普遍地修筑了大小堤防，疏浚了干支河道。淮河中游的主要堤防——淮北大堤，经过一九五〇年和一九五四年以来的培修加固，现在已成为西起安徽颍河口，东至江苏洪泽湖的一道防洪屏障，它保护着淮北一千多万亩农田和沿淮工矿城镇的安全。洪泽湖大堤和运河东西堤，是淮河下游的重要堤防，早在一九五〇年就进行了全面整修和加固。为了进一步提高洪泽湖大堤防洪标准，在一九六六年文化大革命高潮中，又全面展开了加固工程。

内涝和盐碱，是淮河流域广大平原地区和滨湖洼地的主要灾害，严重影响农业生产的发展。治淮初期，广大群众在大战洪水的同时，为了消除涝、碱灾害，采取了开挖干河、疏浚河道、沟洫配套、圈圩建站、治碱改土等多种措施。全流域先后开挖了漴潼河、新汴河、梁济运河、红卫河、洙赵新河、黄沙港等一系列以排涝为主的大型骨干河道。目前，还正在开辟规模更大的茨淮新河、怀洪新河。疏浚了洪汝、沙颍等许多干支河道，扩大它们的排水能力。兴修了面广量大的沟洫配套工程和机电排水设施，初步形成了一个完整的排水系统。在排水的同时，大搞深翻压碱，使治水与改土相结合。经过多年治理，全流域原来受洪涝威胁的一亿三千万亩耕地中，现在已有一半以上可以排泄三到五年一遇的积涝，其余也有不同程度的改善；大批盐碱地已被改造成良田，农业生产大幅度增长，出现了一批在盐碱窝里夺高产的先进单位。象安徽省肖县郭庄大队，从大搞治碱改土以来，农业生产不断发展，一九七三年粮食亩产达到一千七百多斤，皮棉一百八十斤，人们称赞郭庄是“盐碱窝里飞出的金凤凰”。

在旧中国，由于缺乏水利设施，淮河两岸人民受干旱的苦也是很深重的。解放后，淮河人民为了战胜旱魔，遵照毛主席“**水利是农业的命脉**”的伟大教导，广开水源，发展灌溉，不但控制和利用地面水，而且大力开发地下水，不但利用本流域水，而且还引用长江水。全流域几千座大中小型水库，都开辟了灌区；流域内的大型湖泊和干支河道上，兴建了很多灌溉枢纽工程，建成了一批大大小小的灌区；小型塘堰灌区，更是不计其数。座落在安徽省西部江淮之间广大丘陵地区的淠史杭灌区，是本流域最大的灌溉工程。灌区范围跨江淮两大流域豫、皖两省的九县一市，总面积一万二千六百平方公里，耕地一千二百万亩。它是利用佛子岭、梅山、响洪甸、磨子潭、龙河口五大水库的水，通过枢纽工程的控制，把长江水系和淮河水系联系在一起，发展以灌溉为主的综合利用工程，使原来干旱贫困的淮南岗丘地区变成“水从山上流，船在岗上走，旱天不旱地，年年获丰收”的好地方。目前全灌区已有八百万亩农田得到了灌溉，其中90%是自流灌区。灌区内粮食产量平均每年递增20%左右，不少地区成倍增长。

在地面水缺乏的地区，开展了轰轰烈烈的打井运动。河南省是淮河流域井灌事业发展较快的地区。到一九七三年，这里已打成机井二十多万眼，占全流域机井总数的70%以上，井灌面积已达一千二百多万亩，促进了农业生产的发展。淮河流域还兴建了引江济淮工程——江都水利枢纽工程。它是解决苏北里下河地区内涝和干旱问题的一项综合利用工程，也是江水北调的起点。江都水利枢纽由三座大型电力排灌站、五

黄泛区内的鄢陵县，条条林带锁住了风沙，促进农、牧各业的发展。

座中型节制闸以及输水河道等十多项工程组成。根据不同水位情况，它既能自流排灌，又能通过电力扬水排灌，遇旱时可引长江水进入大运河，浇灌沿运河五个县三百多万亩农田，并可直接将长江水通过淮安城西的引江河进入苏北灌溉总渠，一直送到盐城地区的海边。受涝时，它可以把里下河地区的涝水抽排入长江，大大减轻这个地区的内涝灾害。

淮河大地展新图

淮河经过二十五年的治理，取得了辉煌的成就，使农业生产有了很大提高，同时促进了航运、水电、绿化、水产等事业的发展。全流域的粮食产量已从解放时的二百八十亿斤增长到一九七三年的六百八十亿斤，其中仅无产阶级文化大革命以来的八年中，就增产粮食二百五十亿斤。一九七三年的棉花总产量比一九四九年增长了四倍多。一九七三年全流域已有五十九个县、市粮食亩产超过了《纲要》规定的指标。淮河流域航运里程比解放前增长了五倍，货运量增长了三十六倍，连以前交通闭塞的山区，不少地方兴建水库后，也开辟了深山航道。在解放前，淮河流域的水电是一张白纸，现在一批大、中型水电站已建成发电。文化大革命以来，有些地区还因地制宜发展了小水电，为农副业生产提供了电力。同时还大搞植树造林，每年给国家提供大量的木材和水果。一个个水库和湖泊都发展了水产养殖事业，在河道的入江、入海口，建成了一批鱼道利于鱼虾洄游，促进渔业生产的发展起到了显著的作用。今日的淮河大地，从锁住风沙的兰考，到化砂荒为良田的柳西，从"**愚公移山，改造中国**"的厉家寨，到建成完整水利系统的苏北灌区，到处都传送着丰收的喜讯。

过去的黄泛区和黄河故道一带，曾经是黄沙、盐碱覆盖的地方，沙岗起伏，沟壑纵横，草木不生，人们形容这里是"风来飞沙遮日月，雨来遍地淌流沙"。解放后，经过大面积植树造林和治水改土的综合治理，这里已出现了连绵不断的林带，成片的果园和万顷良田，成了林茂粮丰水果香的地方，真可是新旧社会两重天！河南鄢陵县是黄泛区的一个县，全县有四十万人口，一百万亩耕地，其中沙荒、水洼就占了一半。大小二十多条河流，过去都为黄沙淤塞。经过治理以后，已基本上解除了内涝盐碱对农业生产的威胁。一九六二年开始，全县人民大种树木，使治水与植树结合。到一九七三年底，全县"四旁"绿化植树已达七千五百万棵，平均每人一百八十多棵，营造防护林、果木林八万二千多亩。还绿化了三千二百多公里长的公路和田间道路，和二百五十公里的河道堤防。成为一道道参天遮阴的林带。现在，林带已锁住了风沙，并直接为农业提供了大量肥源。该县从一九七一年开始，每年向国家交售五、六千立方米的木材。贯穿安徽省砀山、肖县境内的黄河故道，栽种了八万亩左右的果树，还造了五万亩用材林。那原来的黄沙岗，已披上了绿装，一片片果园每年可生产各种水果达六、七千万斤以上。现在，沿黄河故道的十多个县，都建起了葡萄酒厂，每年都生产大量的葡萄酒。

江苏省的宿迁县，是过去淮阴地区"洪水走廊"的北大门，土地瘠薄，易涝易旱，是个有名的穷县。一九六六年以前，粮食亩产一直徘徊在二百斤上下。经过文化大革命，县委以路线为纲，带领全县人民大办农业，大搞农田水利建设，全县粮食连年增产，一九七二年粮食亩产超过了《纲要》，总产比一九六九年翻了近一番。一九七三年又增产一亿一千万斤，向国家提供了一亿两千万斤商品粮。

此外，河南省有名的老灾区永城县，经过治淮后，在短短的八年中，粮食亩产翻了两番多。江苏省的徐州、淮阴两地区，是历史上的缺粮区，如今，已自给有余，一九七三年向国家交售了十四亿多万斤粮食，面貌发生了根本的变化。还有安徽省阜阳、宿县地区，苏北里下河地区，以及本流域内的大别山、桐柏山、伏牛山和沂蒙山区，面貌都发生了巨大的变化。淮河大地，生气勃勃一片欣欣向荣的景象。

淮河变了，淮河流域变了！但是，胸怀革命理想和雄心壮志的人们，正努力把全流域建设得更加美好，作出更大的贡献，绘出更新的图画。

我国的神圣领土 黑瞎子岛

江 岩

打开我国的地图，一眼就可以看到，在祖国的东北边疆有一条沿黑龙江和乌苏里江划定的中苏两国的边界线。这条边界线是沙皇俄国在中俄两国人民都处于无权地位的情况下，通过不平等条约强加给中国的。过去的老沙皇通过不平等条约，割去了我国的大片领土，今天的新沙皇继承老沙皇的衣钵并继续违反条约规定，强行侵占了我国的许多土地，黑瞎子岛就是其中的一例。

岛屿的形势

黑瞎子岛又名抚远三角洲，满语名称叫摩璘乌珠岛（“摩璘乌珠”是“马头”的意思）。这个岛位于东经134°24′至135°05′，北纬48°16′30″至48°27′，是黑龙江与乌苏里江汇合处的一个三角形大岛。东西长约50公里，南北宽约3—12公里不等，总面积约三百五十平方公里。

黑瞎子岛北临黑龙江，东南临乌苏里江，西南是连接黑龙江和乌苏里江的通江（即抚远水道，苏联称卡扎凯维赤沃水道），控制着黑龙江与乌苏里江的正流通路。在历史上这里就是一个交通要地。十五世纪初，明朝为加强对黑龙江流域的统治，在元代旧有驿站的基础上曾建立了两条交通路线。其中的海西东水陆城站，是由松花江进入黑龙江，一直通到亨滚河（阿姆贡河）口的满泾站（黑龙江河口附近）的一条路线。当时黑瞎子岛是这条路线的必经之地。明朝著名的太监亦失哈，在永乐九年（公元1411年）至宣德八年（公元1433年）之间，曾先后十次率领大规模的船队，到黑龙江下游巡视，都是沿这条路线经过黑瞎子岛走的。

黑瞎子岛是由河流冲积形成的岛屿，岛上江叉纵横交错，池沼星罗棋布，除北面靠近黑龙江岸的地方，是一片稍有起伏的丘陵地带，有的地方地势较高以外，总的看地势平坦。据我国有关地理志记载，岛上有著名的平原多处，如：达子营、瓦盆窑、黑瞎子沟、冯得禄河口等地，土质都很肥沃，适宜耕种。岛上有大片草原，生长着茂盛的羊草，是一个发展畜牧业的良好基地。岛的东北角黑龙江和乌苏里江汇合口处，是大马哈鱼（鲑鱼）溯江上行的必经之路，所以，这里又是一个良好的捕鱼基地。

历史的见证

黑瞎子岛自古以来就是我国领土。早在八世纪上半叶，唐朝就在黑龙江流域设置了行政机构。当时黑瞎子岛属勃利州管辖。勃利就在今天的伯力（哈巴罗夫斯克），伯力是勃利的转音。其后，辽、金、元各朝继续管辖这个地方。到了十五世纪初的明代，这里属于奴儿干都司管辖。当时，黑瞎子岛周围有许多著名的卫所。十七世纪上半叶，清朝取代明朝的统治以后，整个东北地区（包括黑瞎子岛）先是归留守盛京内大臣管辖。后来另设昂邦章京于宁古塔（今宁安），雍正年间在三姓（今依兰）又设立副都统，黑瞎子岛先后归宁古塔昂邦章京和三姓副都统管辖。清朝在东北地区少数民族聚居的地方，设置的基层政权组织是噶珊（“噶珊”是满语，意为“屯”）。据历史文献记载，清初在乌苏里江口及黑龙江下游一带设有许多噶珊。清朝乾隆四十三年（公元1778年）绘制的《盛京吉林黑龙江等处标注战迹舆图》就标明，黑瞎子岛上有三个村屯，即：摩璘乌珠屯、穆克德赫屯及乌苏哩昂阿（“昂阿”是满语“河口”的意思）。

根据1689年签订的《尼布楚条约》划定的中俄边界，黑龙江与乌苏里江都是我国的内河，黑瞎子岛仅仅是我国内河中的一个岛屿。它距离中俄两国边界还相当遥远，和俄国没有任何关系。

十九世纪中叶，中国逐渐沦为半殖民地，这时，沙皇俄国以大批军队强行侵入我国黑龙江流域，实行军事占领，并乘英法联军侵略中国的机会，趁火打劫，采用武力威胁和软硬兼施的手段，于1858年、1860年接连迫使清朝政府签订了《中俄瑷珲条约》和《中俄北京条约》，割去了黑龙江以北、外兴安岭以南及乌苏里江以东，（包括库页岛在内）共

黑瞎子岛位置图

约一百多万平方公里的中国土地。从这时开始，原来是中国内河的黑龙江和乌苏里江，才变成了中俄两国的界江，黑瞎子岛也就变成了临近中俄边界的一个岛屿。尽管如此，黑瞎子岛仍然是中国领土这一点并没有变，中国政府一直管辖着这个地方，中国居民也一直居住在岛上从事渔猎和农业生产。据有关文献记载，直到1910年(宣统二年)，清政府在今抚远县设置了绥远州后，当时的州厅还经常派人去岛上征收柴草等税。绥远城里举办学校时，有关部门也派人去岛上动员居民送孩子到城里上学。1913年中国政府把绥远州改为绥远县。因为县城同东西两面陆路交通不方便，在此前后曾酝酿把县城迁到黑瞎子岛上去。1916年中东铁路商业部出版的《北满》一书，对这件事作了如下记载：“中国的测地人员提出了把县城迁至哈巴罗夫斯克对面为乌苏里三角洲所形成的丘陵起伏的岛上去的计划”（第一卷，第48页）。到1919年，绥远县商人王立夫及原岛上居民葛云山等六十七人又联名具呈，恳请官厅在黑瞎子岛上设城镇。他们的呈文说：“咸以县治东五十里左右小通江子以东，沿混同江(即黑龙江)正流南岸瓦盆窑及迤东冯得禄一带地方，渐次淤高，地势平坦，东北与俄属伯力仅隔江最为接近，总请开放镇基，实交通便利之衢，有发达立见之效。”

黑瞎子岛在《中俄北京条约》签订以后，不仅一直归中国政府管辖，事实上在条约签订后半个多世纪的时间里，俄国政府也一直承认它是属于中国的合法领土。当时俄国出版的地图，包括一些很有“权威”的地图，也标明黑瞎子岛属于中国版图。如：1891年俄国出版的一本吹捧扩张主义分子穆拉维约夫的传记，后面附了一份表示穆拉维约夫侵华“功绩”的《东西伯利亚地图》，上面明确地把黑瞎子岛画在中国一侧。1895年俄国出版的皇家地理学会副主席谢苗诺夫（俄国地理界的权威）主编的《美丽的俄罗斯》一书中第十二卷附有《雅库次克州、阿穆尔州和沿海州地图》，也清楚地画出黑瞎子岛是中国领土。直到1904年俄国总参谋部出版的《远东地图》，以及1900—1909年俄国出版的《大百科全书》第十卷、第十六卷中有关附图，也都标明黑瞎子岛属于中国。

可是，到了二十世纪初，沙俄帝国主义乘清政府临近垮台，危机四伏，难以应付的时候，又施展各种卑鄙伎俩，推移边界，蚕食中国的领土，并单方面擅自修改地图，把黑瞎子岛画入俄国。并蛮横无理地阻止中国船舶经由乌苏里江口（即通过伯力城下）航行。对沙俄政府这种明目张胆的违约侵略行为，中国政府曾多次提出抗议交涉，但是沙俄政府竟不顾事实地胡说：“乌苏里江由通江子流入黑龙江，其国界系过通江子界而划定”。（见《清季外交史料》第二十二卷，第26页）

黑瞎子岛附近的中俄边界究竟在哪里？这本来是非常清楚的问题。1860年后的中俄东段边界(即现在的中苏东段边界)，是根据《中俄北京条约》划分的。这个条约的第一条就明确地规定：“两国东界，定为由石勒喀、额尔古纳河会处，即顺黑龙江下流至该江、乌苏里江会处，其北边地属俄罗斯国；其南边地至乌苏里河口，所有地方属中国。自乌苏里河口而南，上至兴凯湖，两国以乌苏里江及松阿察二河作为交界。其二河东之地属俄罗斯国，二河西属中国。”这里明明白白地指出，边界经过黑、乌两江的汇合处。黑瞎子岛地处黑龙江和乌苏里江汇合处的中国一侧，毫无疑义是属于中国的领土。可是沙俄为了给侵占黑瞎子岛制造借口，竟坚持说国界在通江。这完全是闭着眼睛胡说，是帝国主义要侵占哪里，就说边界在哪里的强盗逻辑。条约上只字未提通江，国界怎么会突然跑到通江去了呢？通江只是连接黑龙江和乌苏里江的一条水道，纯属中国的内河。在一般情况下，它的水流是由黑龙江流入乌苏里江；当乌苏里江水位涨高时，它又倒流，即由乌苏里江流向黑龙江。由于通江的流向不定，说它是黑龙江的支流或者是乌苏里江的支流，都是不对的，它确实是一个名副其实的水道。按着国际惯例，两国以江河划界，除条约作特别规定者外，都是根据主流的中心线划分的(通航的河流，通常是按主航道的中心线来划分的)。乌苏里江口一带的中俄边界，当然也不例外。通江既无法算做那一个江的支流，就更不能说它是那个江的主流。事实上，中国一向把它叫做通江或抚远水道，在《中俄北京条约》里，也根本没有提到这个水道，所以，无论编造什么理由，寻找什么“根据”说国界在通江都是根本站不住脚的。

《中俄北京条约》第三条里明文规定：“嗣后交界遇有含混相疑之处”，以第一条和第二条“所定之界作为解证”。这就清楚地说明，条约的规定是确定这段边界走向的唯一根据，离开条约规定的任何“根据”都是无效的。按照条约第一条规定，这段中俄边界是顺黑龙江经乌苏里江口，再转顺乌苏里江划分的。乌苏里江口究竟在哪里？这本来是非常清楚的。只要打开地图，用不着怎么费力，就可以看到这个江口是在黑瞎子岛东北面的伯力城下。可是，沙俄为了侵占黑瞎子岛，竟强指通江口为乌苏里江口。实际上这种卑劣的作法是骗不了人的。江口在哪里？这是由江河所在的地理位置决定的。乌苏里江口在伯力城下，这是客观存在。就是过去俄国出版的大量书籍，也都承认这个无法改变的事实。如我们前面提到的几本俄国出版的书籍，《穆拉维约夫——阿穆尔斯基伯爵》一书，在谈到向哈巴罗夫卡移民时，特意注明该地在乌苏里江口（俄文版，第一卷，第611页）。1894年俄国在海兰泡出版的《阿穆尔与滨海地区地理——统计辞典》清楚地指出：“卡

扎凯维赤沃水道，距乌苏里江口38俄里”(第173页)。《美丽的俄罗斯》和1900—1909年出版的《大百科全书》，也都说哈巴罗夫斯克位于乌苏里江和黑龙江的汇合处。就连1911年俄国总参谋部出版的《远东》一书，也说“在哈巴罗夫斯克处，阿穆尔(即黑龙江)纳入其最大的支流之一——乌苏里河”(第一卷，第二册，第406页)。1917年俄国在海参崴出版的《沿海、阿穆尔边疆与北满》一书在谈到中俄两国边界走向时说，国界沿松阿察河“直到乌苏里河，然后，沿乌苏里到它与阿穆尔的汇合处。在靠哈巴罗夫斯克处，国界转向阿穆尔，然后沿此河而上，到波克洛夫斯克村”(第4页)。所有这些说法，都一致承认乌苏里江口在伯力城下。乌苏里江口的位置是明确的，位于这个江口西面的黑瞎子岛，是中国的领土，这个铁的事实，是无法改变的。

无耻的讹诈

我国神圣领土——黑瞎子岛被非法侵占，是中苏边界东段的一个重要问题。中国政府很早就提出了合情合理地全面解决中苏边界问题的主张。如果苏联政府真想解决边界问题，黑瞎子岛问题应该是不难解决的。可是，苏修领导集团不仅不这样作，相反，他们比老沙皇走得更远，竟想把老沙皇和他自己的军事占领线作为中苏边界线强加给中国。为了达到这个目的他们公然歪曲事实，编造谎言。可是，违背历史事实的伪造，无论造得怎么“完善”，总免不了破绽百出。1959年苏联国家地理出版社出版的《中国》一书所附的五幅地图，都把黑瞎子岛画入苏联；可是，这本书的一开头就说：“中国领土的极东点——乌苏里江口(东经135°10′)”(该书第3页)。这个边界位置，正好说明黑瞎子岛是中国领土。1961年苏联出版的《简明地理百科全书》第一卷，有关附图也把中苏边界画到通江，可是在该书阿穆尔条目里，却明确地写着：阿穆尔河“从发源地到哈巴罗夫斯克市这一段是苏联和中国的界河”。出现这种自相矛盾的丑态，正是苏修歪曲事实、编造谎言的结果。这一事实清楚地告诉人们：凡是篡改历史的人，其结果只能是弄巧成拙，欲盖弥彰。

可是，苏修领导集团无视客观事实，坚持侵略扩张政策，继续歪曲事实，编造谎言。1974年5月23日，苏联外交部发表了一个声明，这个声明完全颠倒黑白，硬把黑瞎子岛外侧约100公里的中苏界江说成是它的内水，把中国的内水抚远水道说成是中苏界江。胡说什么“如果中国方面恢复尊重苏联的主权和领土完整的立场，那么苏联方面并不认为解决中国船只沿着苏联内河航行的问题有困难。”这纯粹是帝国主义的腔调。谁都知道，按照《中俄北京条约》规定，黑瞎子岛外侧的黑龙江和乌苏里江，是中苏两国的界江，中国船舶经由乌苏里江口，沿着这段界江的主航道航行，是不可剥夺的权利。可是，苏修当局自从1966年以来，一直用武力阻扰中国船舶沿这段界江航行，强迫中国往返黑、乌两江的船舶走自己的内河抚远水道(通江)。由于抚远水道很小，宽度仅150—300米，在枯水期大部分地方水深不足一米，大船或载重船都不能航行，遇上干旱时期有些地方出现干滩，无法行船，只能断航。任何一个没有偏见的人，都可以看出，这是一件侵犯中国主权的严重事件。事实充分说明，主权和领土完整受到损害的不是苏联，而是中国。因此根本不存在什么“中国方面恢复尊重苏联的主权和领土完整的立场”的问题，恰恰相反，倒是苏联方面应当恢复尊重中国的主权和领土完整的立场。明明是自己霸占着两国界江，不让别人通航，并且硬把别人的内水说成是两国界江，却叫嚷要别人尊重他的主权领土完整。这真是地地道道的贼喊捉贼。苏联这种作法的目的，说穿了，就是首先要中国承认他们侵占中国领土黑瞎子岛是合法的，然后才能解决中国船舶经乌苏里江口航行的问题。这实际是对中国进行无耻的讹诈。

但是，无论苏修领导集团怎样玩弄花样，变换手法，都将无济于事，中国人民既不会受骗，也不怕压。中国政府在有关文件中，早已申明了自己的严正立场，尽管有关目前中苏边界的条约是十九世纪下半叶、二十世纪初，沙俄帝国主义在中俄两国人民都处于无权地位的情况下，强加给中国的不平等条约，但中国并不要求收回沙皇俄国根据这些条约割去的中国领土，而愿意以这些不平等条约为基础，解决中苏边界问题。这种立场表现了我国政府解决边界问题的最大诚意。

根据条约，黑瞎子岛毫无疑问是中国领土，因此必须归还中国。苏修至今非法霸占着这片中国领土，这就充分地暴露其侵略者和霸权主义的丑恶面目。

地名简介

瑷珲　旧县名，在黑龙江省东北部，黑龙江中游西岸。1683年筑城，当时称为“黑龙江城”，由黑龙江将军(亦称瑷珲将军)镇守，清设瑷珲直隶厅，民国改设瑷珲县，1956年改名为爱辉县。1858年5月，沙俄胁迫清朝政府在此签订了不平等的《中俄瑷珲条约》，割去黑龙江以北，外兴安岭以南六十多万平方公里的中国领土，并把乌苏里江以东约四十万平方公里的中国领土，划为中俄共管。

抚远　是我国最东北的一座城镇。1910年设绥远州，1913年改县，1929年改为今名。境内多沼泽低地，是一个天然的渔场，以盛产大蚂哈鱼著名。

平津战役的地理形势

史　棣　祖

1948年年尾，正当辽沈战役取得了伟大胜利，淮海战役顺利发展的大好形势下，毛主席又亲自组织了平津战役。

这时，战争形势进一步发生了有利于我不利于敌的变化。在我华北野战军的不断打击下，加上辽沈战役的强烈震撼，使华北战场上的六十多万敌军已成惊弓之鸟，惶恐万状。由于敌人内部的重重矛盾和派系斗争，"华北剿总"所属的国民党军当时是守是撤？是南逃或西窜？都没下最后的决心，处于举棋不定的犹豫状态，为我军实施分割包围提供了有利时机。

平津战役的伟大胜利，先后歼灭和改编了华北敌军五十二万余人，至此，国民党反动派的精锐部队丧失殆尽，元气衰竭；解放了华北地区，使华北解放区和东北解放区联成一气，力量更形壮大，为扫荡华北残敌和向江南进军创造了有利条件；同时，为解决留下来的一百多万国民党军队创造了天津、北平、绥远三种方式，这就缩短了战争进程，加速了全国的解放。

(一)

平津战役的战场范围，东起唐山，西到张家口，战线长达500多公里。这里地势复杂，北部的张北高原是内蒙古高原的边缘，通称"坝上"，海拔多在1,200—1,500米间，地面少受切割，起伏很小。由高原向东南到燕山山地之间，海拔高度降低而地面起伏增大，山岭之间往往夹有盆地，潮白河以西有宣化、怀来等较大的盆地，永定河上游的桑干河及其支流——洋河流贯其间，地面相当平坦，这些盆地自古以来即为交通大道所经。在潮白河以东则是由复杂的断层和河流切割而成的破碎丘陵地，缺少大块的盆地。从这一地区向南，是燕山和太行山地带，略呈弧形俯临平原的北部和西部。燕山的东段由潮白河河谷直到山海关，拔海约800—1,000米，燕山的西段为高大的军都山(南口山脉)，大部拔海1,500米以上。燕山的西南端与太行山相接。太行山蜿蜒于河北、山西之间，拔海1,000米左右。燕山和太行山虽成为交通的障碍，但有不少河流切山而过，构成若干横谷和隘口，著名的有飞狐口、南口、古北口、喜峰口等，为山地与平原间的交通孔道，在军事上极为重要。燕山以南、太行山以东，高度陡然降落，经过非常狭窄的山麓丘陵，便是海拔50米以下的坦荡的华北平原，平原由西北向东南平缓倾斜，主要由滦河、潮白河和永定河形成的冲积扇及滨海平原组成。滨海平原地势十分低平，排水不畅，常有沼泽出现。

在历史上，本区虽然开发较早，如燕国的蓟(在今北京西南隅)，在战国时代就是一个重要城市。但在元代以前，这一地区始终只是中原地区北面的一个侧翼，无论在政治上和军事上，其地位都不及中原地区。自元代起，北京成为全国性的政治中心，同时又因南北大运河的修浚，大大地加强了这一地区与长江流域经济上的联系。元明清三代在这里，相继兴修水利，促进了农业生产的发展。到了近代，本区及其周围的矿产资源，如煤和铁，被开采利用，工业也随之兴起，海运也日益开展，所有这些，都使这一地区的政治和经济在华北日见重要。

这里的人民有着光荣的革命传统。如1860年和1900年就曾英勇地抵抗帝国主义的入侵。抗日战争时期，这里是有名的敌后抗日根据地。蒋介石集团发动反人民的内战以后，这一地区的人民又在毛主席和党中央的领导下奋起保卫胜利果实。1947年下半年华北我军转入战略反攻和进攻，同年11月解放华北重镇石家庄。1948年上半年，我军先后进行察绥战役和出击热察、冀东和保定以北地区，解放大片地区，1948年下半年又西出绥远，解放了绥远广大地区，特别是切断了傅作义同他绥远后方的联系，这样，就迫使平津地区的敌人龟缩在北宁、平绥、平汉三条铁路线上，形成了一个固守点线的一字长蛇阵，处于被动防御地位。

东北野战军跨过长城进关

京津地区地貌图

东北野战军早日入关是就地歼灭敌军的一个决定性条件，但东北野战军入关到达平津前线，完成包围敌人的部署需要二十天到一个月的时间。在此期间，能否稳住敌人不使其逃跑就成为一个关键问题。为了稳住敌人，不使其南逃西窜，东北野战军的入关就需要正确的选择进军路线。毛主席采取了一系列战略部署，指示东北野战军不要走山海关，而要荫蔽行动，秘密入关。

从东北入关，不走山海关，就需要通过辽西走廊以北的山地，向西过燕山，出燕山的山口，可至冀东。燕山有许多山口，最南的是出冷口，而至滦河东岸；稍北，出喜峰口，可以到冀东的遵化；再北，则出潮白河上的古北口，可至密云。在这三条路线中，喜峰口一路在历史上最为重要。公元 207 年，曹操与辽西乌桓作战，就由此道进兵，引军出卢龙塞（今喜峰口附近），当时山间道路不修，进军极为艰难，于是“堑山堙谷，五百余里”，用了很大力量来开辟交通线。东晋时，慕容儁进兵中原，也取此道。这次，我东北主力入关，则出冷口与喜峰口，而到遵化、玉田、蓟县等地集结。

决定攻击次序也是作战中的一个重要问题。毛主席综观全局，决定采取先打两头，后取中间的原则。先从平张线打起，这样就能抓住傅系，拖住蒋系，断敌西窜逃路。本区通往内蒙古高原的通道，屈指可数，其中最为重要的一条，便是平张线。由北平向西北，经南口，过居庸关，越怀来盆地与宣化盆地，到达张家口。向西经山西的大同可达绥远，向北，经陡坡而上，便登临内蒙古高原。这在古代就是一条重要的交通路线，军事上也很重要，如明末李自成率领农民起义军，进攻京师（今北京），走的就是这条路线，近代的京张铁路，也循此线修建。控制住平张线，不仅可以控制怀来盆地与宣化盆地，截断通达内蒙古高原的路，而且还可控制大同盆地，截断向西进入绥远的门户。

当时毛主席所以选定在平张线上打起，首先包围张家口，因为张家口所驻的反动军队是傅系部队，兵力比较薄弱；且平张线特别是张家口，又是傅作义西窜绥远的必经之道，如果我军对平张线发起进攻，则傅作义必调其平津部队前来救援，从而达到抓住傅系，拖住蒋系，调动敌人向西，为我东北主力入关完成战略包围和战役分割部署创造了条件。再我军向平张线机动比较方便。

毛主席根据当时华北战场上敌我情况，采取了“**隔而不围**”“**围而不打**”的原则，首先在平张线上突然包围张家口之敌，调动平津之敌，向西增援，尔后又将其援军分别包围在新保安和康庄等地，并迫使他继续调动天津、塘沽兵力，增援北平，从而拖住了敌人，不使其从海上逃跑。我军在廊坊（现名安次）有力地切断了平津

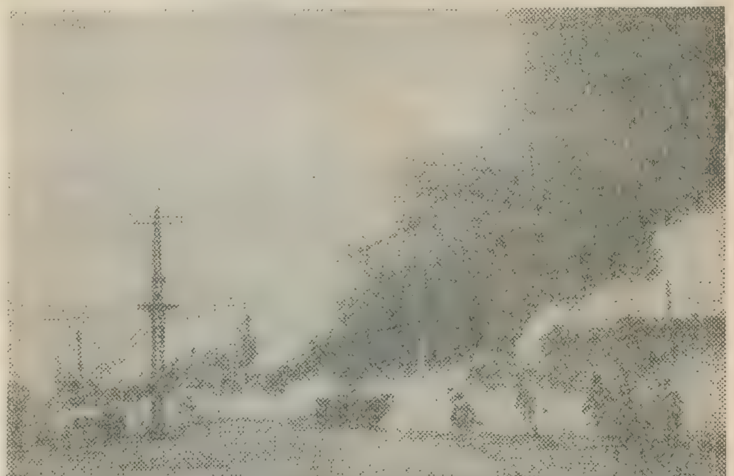
解放张家口

线，这样就把敌人分割包围在张家口、新保安、北平、天津、塘沽五个孤立的据点中，为各个歼灭被围之敌创造了条件。

从这五个据点看，最西北面是张家口，他位于宣化盆地的西北端，三面环山，清水河冲破重山，由北向南倾泻，分全城为两半，河出山处，峻岭耸峙，长城从两旁山顶筑到这狭谷里，形成一个险隘，即大境门(张家口北门)，为华北地区通往内蒙古高原的要道。1429 年，始筑城堡，1529 年，将城堡改筑一小门，叫张家口，故因此得名。1485 年，明朝修筑长城，使张家口成为军事重地，清朝于长城开两门，东为小境门，西为大境门，汉蒙等族人民于此贸易，随之发展成为贸易中心，京张铁路修通后，张家口的地位更加重要。从张家口沿平张线往东南，进入怀来盆地，新保安就在八宝山的南面。原名雷家站，1451 年，明朝将保安卫从保安州城(今涿鹿)移置于此，改筑新城，故名新保安。自京张铁路修筑后，新保安为铁路所经，地位日见重要。敌人以张家口为中心，组成防区，驻有一个军，七个师旅，是敌人三个防区中的薄弱部分。

在五个据点中，北平据于中间，地理位置十分优越，东距渤海湾仅 200 公里，通过铁路、公路、水路与天津、塘沽相连，西有河谷关隘与张家口、新保安相通，沿太行山麓南下可通至广大的中原和南方各地，循燕山山麓出山海关北上可到广大的东北地区，自古以来为中原地区通往内蒙、东北必经之地。早在数千年以前这里就已开始形成原始聚落。战国时代，燕国灭蓟，将蓟建为上都。从战国以后至唐代的一千多年间，这里是华北的军事要地和地方行政中心。公元 938 年，辽以这里为其陪都，命名为南京(又称燕京)。金灭辽后，1153 年，金正式迁都于燕京，改名中都。此后，元、明、清三朝均以此为国都。1927年国民党反动派建都南京后改为北平，地位虽然下降，然仍为华北的政治中心。解放战争时期，国民党反动派为了企图控制华北地区，将“华北剿总”设在这里从而更加强了北平在军事上的地位。北平自成一个防区，驻有六个军，二十个师。

位于北京东南的天津、塘沽是北京通往海上最便捷的必经要道。由于天津正当海河上游五大支流的会合点，通过五大支流连结着华北大平原，从这里沿河而下至渤海相距约 70 公里，西北至北京陆路相距约 130 公里，向为华北之门户。早在十二世纪的金朝，天津已有“直沽”的名称。元朝建都大都(今北京)，每年需要食用的大量粮食，必须取给于江南。当时南粮北运，主要通过南北大运河和海运，两者均需通过直沽，地位日益重要，不久就改为海津镇。1404 年，在此筑城并设置天津卫，从此，天津又成为一个军事重镇。1421 年，明朝正式迁都北京后，天津成为京师通向南方的第一门户，特别是南粮北运的巨大漕运，更以天津为入京咽喉。清初，以天津为中心的长芦盐产运销已逐渐成为黄河中下游广大地区食盐消费的主要来源，这些都促使天津迅速成为北方的经济中心，1860 年被帝国主义强行开辟为商埠，继而沦为英、美、日、俄等九个帝国主义的“租界地”，天津逐渐变成了半殖民地城市，成为帝国主义侵略我国的重要据点。塘沽原是海河河口北岸的一个渔村，由于海盐生产的不断发展及北京、天津经过塘沽通往唐山、山海关的铁路的建成，使塘沽得到迅速发展，加之海河的淤浅，海轮无法进入海河，只能改在大沽口外的海上停泊，用驳船装卸货物，从而使塘沽逐渐成为天津港口的前哨和部分进出货物的转运站。加以制盐、制碱工业的发展，终于使塘沽发展成为一个重要的城镇。天津与塘沽组成一个防区，驻有五个军，十七个师，敌人为了在必要时准备南逃，力图保持海口，所以对塘沽的防守，特别注意。



进入天津市区作战

开 进 北 平

(二)

平津战役同辽沈战役一样，也始终存在着两种军事思想两条军事路线的对立和斗争。毛主席以无产阶级革命家的气魄和胆略，从战略全局出发正确地分析了敌我形势，在辽沈战役胜利后，立即发起了平津战役，制定了《关于平津战役的作战方针》，做出了稳住敌人，不使其南逃西窜，分割包围，就地全歼的英明战略部署。然而，在整个战役的每个关键时刻，林彪总是怀着不可告人的野心，对抗毛主席的战略方针和战略部署，处心积虑地制造"借口"，寻找机会进行干扰和破坏。他抗拒毛主席要东北主力早日入关的指示，拖延入关时间，其结果，将会使敌人跑掉；在入关的行军路线上，他公然破坏毛主席关于稳住华北敌人的战略部署，私自改变行军路线，暴露入关意图，这样敌人会因此吓跑；入关之后，他再一次破坏"隔而不围"、"围而不打"的作战方针，拒不执行切断平津联系的指示，顽固坚持要攻打南口，牵一发而动全身，我军部署会为之打乱，敌人将会被轰走赶跑，就不可能将敌人就地全歼。这一切充分暴露了林彪妄想用他的击溃战，代替毛主席提出的集中优势兵力打歼灭战的作战方针。他把党和人民交给的兵权当作个人投机的政治资本，为了保住自己所掌握的部队，把党和人民的根本利益置而不顾，充分暴露了这个个人野心家的丑恶灵魂。林彪极力主张打击溃战，是他一贯推行右倾机会主义路线的必然表现。历史无情地证明：这个顽固站在地主资产阶级反动立场上的林彪，决不是什么"一贯紧跟"，"一贯正确"，而是一个混在我们党内的一贯推行右倾机会主义路线的资产阶级野心家、阴谋家、大军阀、大党阀。我们一定要认真学习毛主席的军事路线，深入批判林彪资产阶级军事路线，永远沿着毛主席指引的革命路线胜利前进！

(上接第 14 页)

树成荫，夜晚路灯辉煌，尤其沿江大道，城江相映，显得更加绮丽壮观。

解放前，全市四辆破旧的木炭公共汽车，颠簸于 4.5 公里长的环城马路上，真是"上坡嗡嗡叫，半路睡大觉"。现在全市新辟公共汽车线路 15 条，车辆和线路长度都为过去的 30 多倍，美观大方的"长沙"牌公共汽车，奔驰在林荫大道上。

过去市面，洋货充斥，民族工商业遭受破坏，国民经济濒于崩溃。今日在毛主席关于"**发展经济，保障供给**"的方针指导下，长沙市场繁荣，物价稳定，商品丰富多采，商店鳞次栉比。百货品种上万种，其中 70% 以上的商品，产于本省、本市。

长沙自 1904 年开为商埠以后，长沙港就成了帝国主义掠夺我国资源的一个转运站，当时的码头都是建在泥滩上，江边上系一条木船，搭上一块小跳板，就成了工人们的作业码头，工人们称它是"烂码头"。

现在湘江两岸密布着一座座新建的机械化码头，整个作业区比解放前扩大 18 倍，吞吐量比解放初增加 25 倍，每天可装卸上万吨货物。码头上，各种装卸机械轰鸣；货场上，运货汽车来来往往；江面上，千船竞发，百舸争流，热气腾腾。

"**洞庭波涌连天雪，长岛人歌动地诗**"。

长沙，这座历史古城，历经沧桑，从来没有象今天这样英姿焕发，生气勃勃，巍然屹立于碧波荡漾的湘江之滨。具有光荣革命传统的长沙市人民，决心迈着矫健的步伐，沿着毛主席指引的革命路线，"**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**"，争取更大的胜利。

有关珠江的名称

珠江原是指广州城以下到入海的一道水道。因在广州南五羊驿前江中有一圆沙洲，名叫海珠，所以珠江就以此得名，不过现在这个小岛已同北岸连在一起了。珠江其上有东、北、西三江，其中以西江最长，所以珠江上游应从西江往上溯源到云贵高原。珠江最上游是南盘江，发源在云南境内乌蒙山脉中的马雄山。南盘江在广西境内会合北盘江后称红水河、因水色浑浊而得名。红水河也叫红水江或叫乌泥江、都泥江。红水河在会合柳江后称黔江，再往下会合南来的郁江后称浔江。浔江在广西梧州会合桂江之后称西江，而进入广东省境。 ·方琦·

长沙

竇 秀 英

长沙，我国南方的一座古城，是我们伟大领袖毛主席早期从事革命活动的主要地方。现为湖南省的省会。这座古城经过二十五年的社会主义建设，已由一个破烂不堪的消费城市，发展成为一座欣欣向荣的、初具规模的工业城市。

长沙位居长江中游，五岭峙其南，洞庭汇其北，湘江映带左右，京广铁路纵贯其中，公路东西交织如网，历来就是我国中南重镇。在古书《读史方舆纪要》中有这样的记载：“长沙左纳夏汭（即汉口），右抗荆门，控百粤而包九嶷（同嶷），形势与荆州相颉颃，故尝为湖南之都会”。这里气候暖湿，水源充足，土地肥沃，物产丰富，素称“鱼米之乡”，历史上是我国著名的四大米市之一。

悠久的历史

长沙城具有二千多年的历史。相传夏禹时属荆州之地。春秋战国就已形成楚国的重要邑镇——青阳，当时的经济、文化已相当发展，冶铸业、纺织业、髹漆业等都比较发达。公元前 221 年，秦统一中国，设长沙郡。秦末爆发了我国历史上第一次的农民大起义，沉重地打击了奴隶主复辟势力。此后，在汉王朝的建立过程中，消灭各地割据势力，这时期连年战争，使中原地区的经济遭到严重破坏；而长沙地区受到影响较小，经济恢复发展较快。西汉时期，这里一直是长沙国所在地，地方经济取得了较大发展。马王堆汉墓的营造及其出土的遗物，如高贵的丝织品、精美的漆器、内棺上的彩绘帛画、陶器、管弦乐器等，在一定程度上反映了当时的文化、艺术和工艺技术已发展到相当高的水平。公元前 202 年汉高祖封吴芮为长沙王，长沙城垣始建于此时。三国六朝皆设长沙郡，隋唐置潭州。五代楚国（公元 896—951 年）马殷建都于此。以后历代王朝都以长沙为州府治所在地。

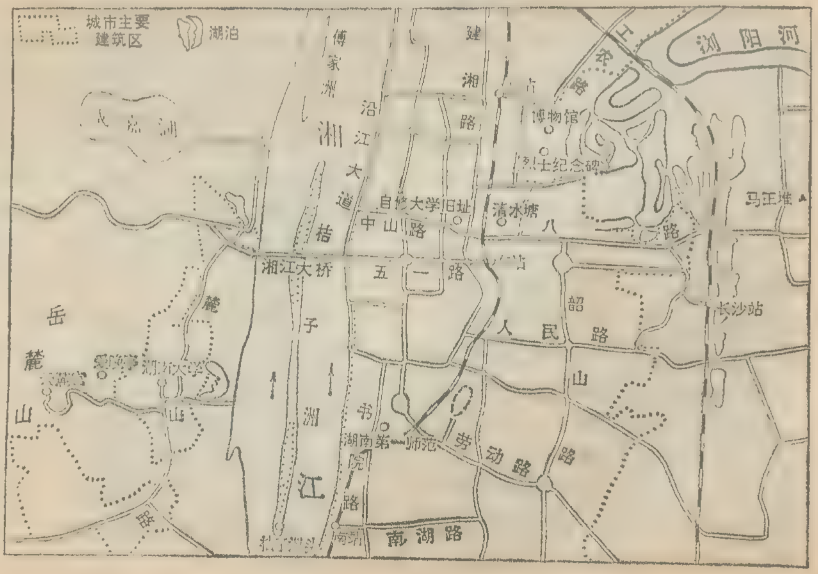
自从 1904 年，长沙被当时对外屈膝的清朝政府辟为对外“通商”商埠以后，帝国主义势力相继侵入，从此，长沙成为帝国主义掠夺湖南农产资源和矿产资源，进行政治、经济、文化侵略的据点。1938 年，消极抗战的国民党反动派，在日本侵略军远离长沙之际，仓惶逃跑，纵火烧城，将百分之八十的房屋化为灰烬，使这座劳动人民缔造的历史古城遭到毁灭性的摧残。长沙由于帝国主义、封建主义、官僚资本主义三座大山的压迫、掠夺，到解放前夕，全城已是残垣断壁，疮痍满目，工商倒闭，物价暴涨，失业者成群，匪痞横行，民不聊生，广大劳动人民苦熬岁月，挣扎在死亡线上，到处是一片凄凉的景象。

光荣的革命传统

长沙是一个具有光荣革命传统的城市。在那“**长夜难明赤县天**”的黑暗年代里，灾难深重的长沙人民，饱尝了封建主义的奴役，特别是近百年来，长沙人民和全国人民一道，为推翻压在头上的“三座大山”，进行着英勇不屈的斗争。

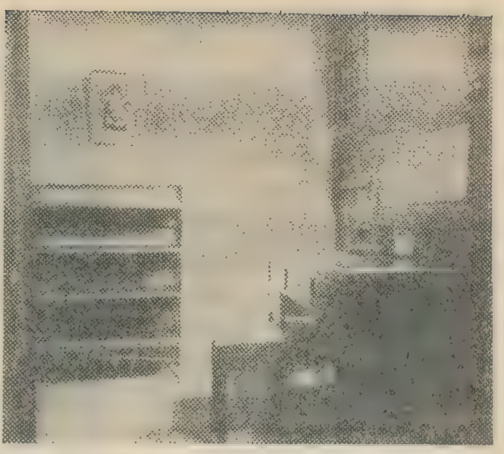
1911年（旧历辛亥年）的武昌起义，给清王朝以致命的打击，长沙人民首先响应，该年 10 月 22 日，湖南革命党人率领起义队伍攻占长沙，杀死清军统领，赶走巡抚，打倒官吏

长 沙 市 区 图



豪绅，有力地打击了封建主义和帝国主义势力。长沙起义的胜利，使武昌巩固了后方。但是，由于没有工人阶级的领导，辛亥革命最后失败了，劳动人民仍处在帝国主义、封建主义的压迫之下。

1911年我们伟大领袖毛主席胸怀救国救民的崇高理想，来到长沙。1913年到湖南第一师范学习，从事早期的革命活动，"**指点江山，激扬文字，粪土当年万户侯**"，组织"新民学会"，创办《湘江评论》。1920年毛主席又创办了"文化书社"，广泛传播马列主义，并亲手组织了湖南共产主义小组和长沙共产主义青年团，为中国共产党的成立做了重要准备。1921年毛主席出席了中国共产党第一次全国代表大会，创建了中国共产党。会后毛主席回到长沙，创建了中国共产党湘区委员会，广泛传播马列主义。为了训练培养大批革命干部，1921年10月毛主席创办了"湖南自修大学"。1922年下半年，毛主席领导了湖南工人运动，在此基础上，1923年3月，毛主席进一步领导全省人民开展反对日本帝国主义的斗争，在革命斗争中建立和发展了党团组织。1926年底，在毛主席亲自指导下，于长沙召开了全省工人、农民代表大会，把全省的工农群众运动推向更新的高潮。1927年春毛主席考察湖南农村如火如荼的革命斗争形势后，写出了著名的《湖南农民运动考察报告》，有力地批驳了党内右倾机会主义路线，同时也批驳了地主阶级和国民党反动派攻击农民运动的种种谬论。第一次国内革命战争时期，在毛主席革命路线指引下，长沙和湖南省的工人、农民的革命斗争迅速发展，成为全国的榜样。



清水塘，毛主席当年的工作室兼卧室

继蒋介石匪帮在上海发动"四·一二"反革命政变之后，国民党反动派于1927年5月21日在长沙发动了"马日事变"，无数优秀的共产党员和工农革命群众惨遭屠杀。

"红旗卷起农奴戟"。革命人民举红缨，持刀枪，由城市转向农村，积极参加毛主席领导的秋收起义和建立井冈山革命根据地的斗争，在毛主席革命路线指引下，从胜利走向胜利。

毛主席早期在长沙进行革命活动的纪念地有湖南第一师范、清水塘、船山学社、望麓园、桔子洲头以及岳麓山的爱晚亭等，现已成为我国人民进行思想和政治路线教育的课堂，它吸引着成千上万的国内外参观者。

图为湖南第一师范，1913年毛主席到这里学习，从事早期的革命活动

古城盛开大庆花

解放前，长沙的工业极其薄弱落后，是一个畸形发展的消费城市，商业所占比重为79%，而工业只占21%，失业人口达六万多。

1949年8月5日长沙解放了。长沙人民遵照毛主席"将消费城市变成生产城市"的教导，迅速荡涤着旧社会遗留下来的污泥浊水，日新月异地改变着旧城的面貌。

昔日荒冢累累、古墓成群的南郊和北郊，现在已是工厂林立，排排楼房鳞次栉比。解放初，长沙仅有百人以上的工厂七个，现在已发展到521座。全市国营企业职工，比解放初期增长近18倍。全市工业总产值，1973年为1949年的28.3倍，比无产阶级文化大革命前的1965年翻了一番。随着工业的发展，现已形成了一个拥有钢铁、机械、电子、化工、纺织、食品、轻工、建材等工业生产城市。解放前，不能生产的钢、铝、精密机床、矿山通用设备、农业机械、无线电器材、造船、化肥、水泥、化工原料等，现在都能成批生产，还有汽车、自行车、手表、化纤布等产品也已开始生产。

长沙机床厂的变化，就是这座古城工业迅速发展的一个

缩影。解放前，这个厂叫湖南机械厂，是一个由一百多人组成的小厂。当时只有一台小蒸汽锅炉带动十多台旧式皮带车床，仅能生产煤油灯上的马口，连一盏煤油灯也造不出来。解放后，用毛泽东思想武装起来的工人阶级，发扬**“自力更生，艰苦奋斗”**的革命精神，没有厂房自己盖，没有设备自己造，使这座破烂不堪的小厂，迅速成为一座新型的大厂。1974年全厂职工已达二千一百多人，拥有半自动化车床数百台，能够成批生产几十种大、中型机床。它不仅支援了祖国的社会主义建设，同时还远销国外。

长沙历来不生产钢。1958年大跃进以来，工人阶级遵照毛主席**“以钢为纲”**的指示，白手起家，大办钢铁，一举改变了无钢的历史。如今长沙东风钢厂，钢花飞溅。尤其是经过无产阶级文化大革命的战斗洗礼，这座钢厂更加焕发了青春，炼钢轧钢能力大大提高，1973年产量比1965年增加十二倍以上。

同时街道工厂也如雨后春笋般地发展起来，至今全市兴建的街道工厂近七百个，几万居民参加了生产。向东五金电器厂初办时，只有四个家庭妇女，用半间棚屋作厂房。现在已拥有150多个职工，具有四层楼的厂房和几十台机床的工厂。该厂职工遵照毛主席关于**“勤俭办一切事业”**的教导，先后修旧利废，自制出自动车床、攻丝机等十多台设备。从原来搓纸绳、做小五金，发展到生产变压器、可控硅调压器等十多种电器产品，为社会主义建设做出了贡献。

湖南湘绣厂工人正在绣制《韶山全景》

湘绣，是我国四大名绣（即川绣、苏绣、广绣、湘绣）之一，长沙是湘绣的主要产地，已有两千多年的历史。近年马王堆汉墓出土文物中就发现了一些精美的湘绣。

解放前，湘绣工人分散在民间，没有工厂和组织，多为妇女的家庭副业。由于地主资本家的残酷剥削压迫，严重阻碍着这种民间优秀艺术的发展，生产陷于停顿。解放后，湘绣很快恢复发展起来。花色品种大为增加，出现了许多题材新颖、图案精美的作品，不但有风格豪放、彩色鲜艳的翎毛走兽和山水花草等传统题材的湘绣；还有反映现代题材的油画风格的新作品，如：《韶山全景》等革命纪念地画屏。从内容到刺绣的针法都有所创新。湖南湘绣厂新生产的五彩缤纷的刺绣品，在国内外颇享盛誉。

长沙市五一大街一角

湘江两岸起宏图

站在桔子洲头，放眼四望，西边是巍峨的岳麓山，东边是生气勃勃的长沙城，新建的十七孔双曲拱桥，象条彩虹，飞越湘江和桔子洲之上，湘江两岸变通途，把繁荣的城市和幽静的风景区连接起来。眼望着这崭新的面貌，不禁使人们回想起昔日的凄凉景象。

旧长沙，充斥着茶楼酒馆、烟馆妓院，连同那些屈指可数的高楼深院，只不过是一小撮地主、官僚、资本家的寻乐“天堂”；而广大劳动人民饥寒交迫，挤居在“伸脚出门，缩脚上床”的狭小茅棚里，甚至过着根本没有住房的悲惨生活。

今日的长沙，市政建设以巨人的步伐前进。城市面积到1965年已扩大到170多平方公里。人口由过去的40多万发展到80万。新建的房屋面积，相当于两个旧长沙。过去的荒岭乱塚，污泥废墟，现在成了楼房栉比的职工住宅新村。

历史上长沙是无自来水的，国民党反动派假借兴建自来水厂为名，多次搜刮民财，劳动人民骂道：“刮民党尽搞鬼，只见捐款不见水”。如今，全市新建大型自来水厂四座，家家户户用上了自来水。

昔日长沙，道路狭窄，沟渠淤塞，臭水满街，园林凋谢，市容不洁。解放后，新建马路相当于解放初的六倍，并铺以沥青路面；新建的现代化地下水道长度1973年为1949年的32倍以上。今日是马路宽敞，绿

（下转第11页）

龙 岩

龙岩县革委会宣传组 上杭一中 胡善美

“红旗跃过汀江，直下龙岩上杭”

在福建省西南部，一条奔腾湍急的河流，象一把利斧，“劈”开戴云山和博平岭，从北而南直泻入海，它就是仅次于闽江的福建第二大河流——美丽富饶的九龙江。在九龙江的源流之一——雁石溪(龙川江)的左岸有一座山青水绿、景色秀丽的新兴城市，它就是闽西的政治、经济和交通中心——龙岩。

龙岩的历史已有1000多年。公元736年，这里建置新罗县。后来，因为城东三里许，在葱绿成荫的翠屏山麓有“龙岩洞”，洞深7米，底部平坦，可容百人；洞壁有“龙纹”两条，一青一黄，鳞甲鲜明，栩栩如生，腾云吐雾，蜿蜒至顶。所以，公元742年(唐天宝元年)以洞名县，称为龙岩县。全县面积2688.72平方公里(占龙岩地区面积14%)，人口30万(城区10万余人)。

在地质构造上，龙岩属于闽浙古陆区的一部分。在地貌形态上，它属于侵蚀剥蚀的中等切割的褶皱中、低山和丘陵。四周崇山峻岭，群峰起伏，属博平岭山脉系统。北部的廖天山、东南面的白石歧、西南部的水金山、中部的莲台山和西部的岩顶山，海拔均在1300米以上，岩顶山最高，达1807米。地势基本上呈西北向东南倾斜。虽然古老的变质岩出露甚少，但中生代白垩纪花岗岩，无论在山顶、丘陵和谷地都随处可见。此外，石英砾岩、千枚岩和页岩等，也常露出地表。

巨大的花岗岩体的侵入，使地层更加复杂破碎，但整个构造轮廓仍清晰可见。雁石溪、万安溪(霍溪)就是循向斜构造谷发育的。花岗岩出露的地方，山顶浑圆，坡度平缓，谷地比较宽广；石英砾岩覆盖的地区，山峰尖削，山坡陡峻，谷地狭窄。丘陵分布于河流两岸及盆地四周。

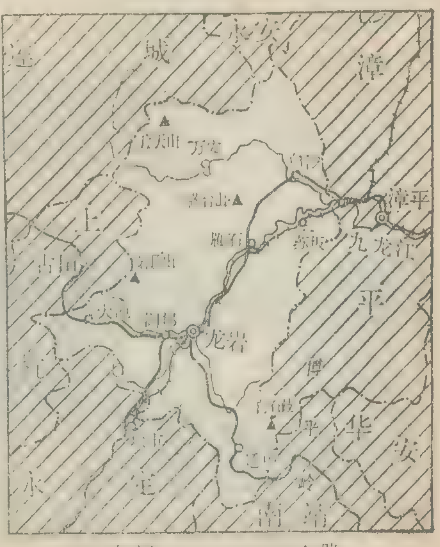
九龙江源流之一的万安溪，发源于连城县东部山地，入龙岩县境内后，由西而东，经万安、白沙，与来自西南方向的雁石溪相汇后不远，注入九龙江。雁石溪发源于小池北部与上杭县的古田相邻的山区，经湖邦、城关、雁石、苏坂，长70余公里，流域面积占全县面积60%。此外，上杭的黄谭河上游，流经西部边境的大池；流到漳州去的芗江(龙江)上游之一南溪，发源于县东南部的适中(地名)。这些河流虽然短小，但降水丰富，常通过不透水的花岗岩分布区，河床落差大，工程地质地貌条件好，十分有利于中小型水电站的建筑。

龙岩县属亚热带气候区。四季温暖，雨量充沛。年平均气温20.1℃。虽然，极端最高气温曾达38.1℃，但地近东南海洋，夏季盛行东南季风，河谷盆地海拔200—350米，7月平均气温仅27.0℃，谈不上“酷暑”。虽然，极端最低气温曾达-5.6℃，但冬季南下的冷空气在武夷山、戴云山、博平岭等重重阻拦下，遭到大大地削弱，所以仍见温暖，1月平均气温11.6℃。除山岭高地外，一般年份飞雪罕见，称不上“严寒”。无霜期320—335天，作物可一年两熟或三熟(双季稻和小麦或油菜)。年平均雨量1639.7毫米，3—6月降雨量占59.5%，7—9月占32.4%。5—6月是梅雨期，7—9月为主要台风期，常有暴雨。由于气候温暖湿润，所以龙岩县的崇山峻岭到处是茂密的亚热带常绿阔叶林植被，除栎、槠、楠、樟、木荷、枫等主要高大的常绿阔叶树种外，还有大片马尾松、杉和毛竹杂生其间，这些树木长得郁郁葱葱，遮天蔽日，构成一幅“**闽山碧**”的壮丽图景，是龙岩地区的重要林区之一。

龙岩是闽西的革命老根据地，1925年建立了党组织。1926年毛主席在广州主持第六届农民运动讲习所，为本县的农运工作播下了革命的火种。1928年3月，在党的领导下，龙岩爆发了声势浩大、威震四方的“白土暴动”。1929年1月，毛主席率领工农红军，从井岗山向赣南、闽西进军。同年5—6月间，三次“**直下龙岩**”，解放了长汀、连城、上杭、永定、龙岩等广大地区，建立了人民政权和地方工农武装，奠定了闽西革命根据地的基础。在那“**红旗跃过汀江**”的日子里，处处呈现一派“**分田分地真忙**”的革命景象。龙岩人民沐浴着毛泽东思想的阳光雨露，过着翻身做主人的幸福生活。红军主力长征后，龙岩人民坚贞不屈，坚持了长期、艰苦的斗争，展开游击战，不倒的红旗，迎接着伟大祖国的解放。

“发扬革命传统，争取更大光荣”。解放后，龙岩人民遵循毛主席的伟大教导，积极投入社会主义革命和社会主义建设。史无前例的无产阶级文化大革命，使

龙岩县简图

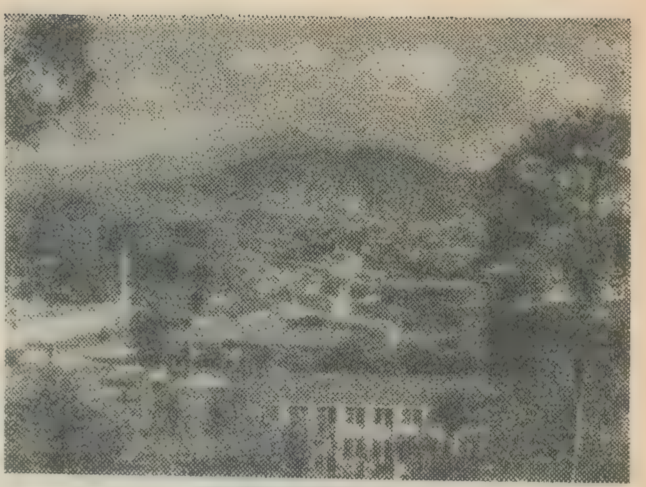


铁路 公路

大振奋了龙岩人民的革命精神，青春焕发，继续革命，为伟大祖国建设事业作出了新的贡献。

龙岩是福建的重要煤炭基地之一，煤矿遍及全县16个公社。特别是苏邦、大吉、肖坑、湖邦、翠屏山、龙泉等地尤多。它们属二迭纪大羽羊齿煤系，煤层多，煤层厚，远景储藏量相当丰富，为发热量高、含硫、磷成分低的高质无烟煤。解放后新建扩建的田螺形、红炭山等煤矿，在批林批孔斗争中，生产纪录不断刷新，有力地支援了省内外的建设。此外，小煤窑生产也迅速发展，全县55个社队小煤窑，1974年上半年的原煤产量，比去年同期增长24.3%。

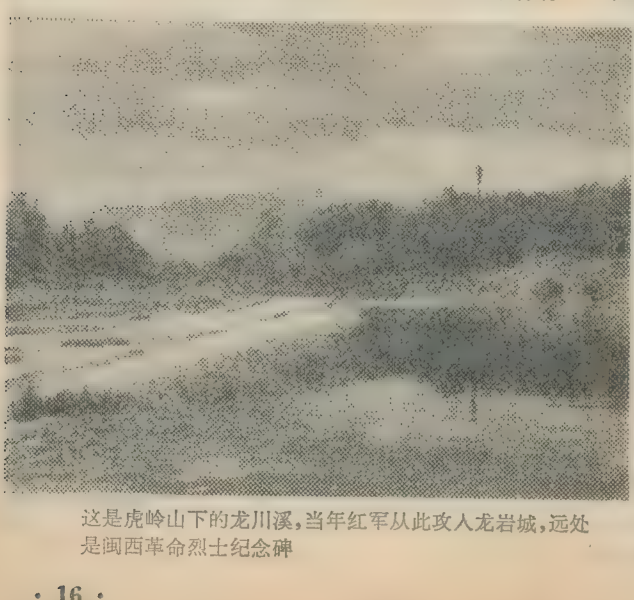
铁的藏量也很丰富，主要分布于山马、中甲、贝斜等地，含铁率达40—60%。此外，龙岩盆地的钨、锰，江山的黄铜，东宝山的云母，麒麟山和大池的石灰石，以及银、铝、镍、锡、锑等种类繁多，藏量丰富的矿产资源，有许多正在开采中。



建设中的龙岩山城

解放前，全县只有几个小厂与手工作坊，城关是个破烂不堪仅有万余人的小镇。如今，在"鞍钢宪法"的光辉照耀下，**"工业学大庆"**，自力更生，艰苦创业，地方工业象烂漫的山花，迎着朝阳开放。现在龙岩已经建立了初具规模的钢铁、冶金、采煤、纺织、机电、农机、化肥、卷烟、食品、水泥和电力等七十多个厂矿，工业总产值比解放前增长38倍。座座工厂，巍然耸立；排排烟囱，鳞次栉比。龙岩工业的发展有力地促进了农业生产，有些产品还支援兄弟省(区)。

龙岩耕地面积28万余亩，约占全县土地面积的十分之一。在**"以粮为纲，全面发展"**方针的指引下，农业生产发展很快。尤其是**"农业学大寨"**运动开展以来，龙岩人民以"愚公移山"的精神，大搞农田水利，开凿了上千条大小渠道和众多的山塘水库，使旱涝保收面积达80%以上。农业生产连年丰收。一九七四年将有八个公社跨《纲要》，其中有四个公社亩产平均超千斤。如：原石公社黄田大队，解放前是一个山光地瘦，烧火没柴，煮饭缺水的地方，当时流传着一首民谣："黄田边，黄田边，只见荒山不见林，十个年头九个旱，生活赛过苦黄连"。解放后在毛主席革命路线指引下，开展了**"农业学大寨"**的群众运动，治山、治水、治田。十年来自力更生，艰苦奋斗，全大队造林植树5900多亩，占荒地面积的91%，修建山塘水库14个。1973年粮食总产比1964年增长115%多，平均亩产已由1964年的300多斤增加到1973年的820斤，平均每户养猪2.6头，实现了林、粮、猪三上《纲要》，对国家的贡献越来越大。全县农业机械化水平也在迅速提高。不少山区社队用上了拖拉机，建立了动力站。如曹溪公社曹溪大队，遵照毛主席**"农业的根本出路在于机械化"**的教导，大办机械。他们根据**"以粮为纲，全面发展"**的方针，在大抓粮食生产的同时，大力发展林、牧、副各业的生产，做到了"以副养机，以机促农"。八年来已基本上实现了耕作、排灌、植保，运输、农副产品加工机械化和半机械化，机耕面积占90%以上。农业机械化水平的提高，有力的促进了农业生产的发展。1973年亩产平均在1300斤以上，比文化大革命开始时的1966年增长60%以上，彻底改变了"吃粮靠回销"的落后面貌。

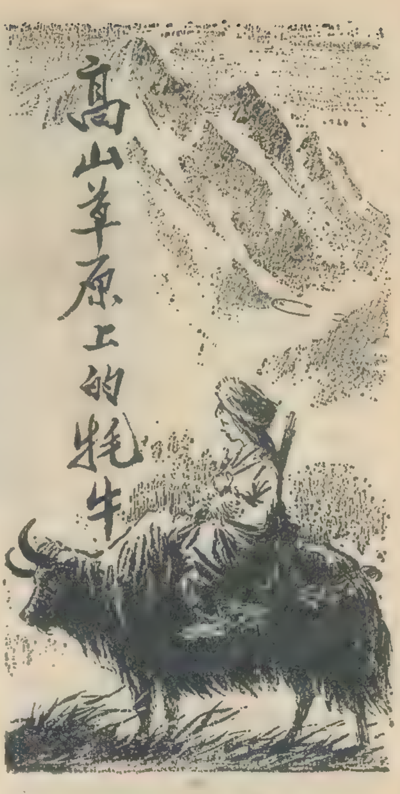


这是虎岭山下的龙川溪，当年红军从此攻入龙岩城，远处是闽西革命烈士纪念碑

现在龙岩县的山村，经过龙岩人民的建设，发生了深刻的变化。那光秃的山上，经过植树造林，已披上了碧绿的盛装；一个个水电站星罗棋布，盏盏电灯，齐放光明，把龙岩的山村，装点得更加美丽可爱。

过去，龙岩只有通长汀、漳州两条坎坷不平的公路。解放后，交通事业大发展，新建了龙(岩)漳(漳平)、龙(岩)峰(永定峰市)干线公路，由龙岩至上杭古田的龙汀线，已改铺柏油路面。县内社社通汽车，幸福的"金带"把城镇、山村、林场、矿厂连

高山草原上的牦牛



张 容 昶

牦牛是我国西部高山草原上的特产和主要家畜之一。它不仅生产营养丰富的乳、肉等食品和皮、毛等工业原料，而且是高山草原上的役畜。牦牛尾毛等是我国的出口特产。

牦牛在我国，主要分布在喜马拉雅山、昆仑山、阿尔金山及祁连山所环绕的青藏高原上，即西藏、青海和新疆、甘肃、四川、云南等省(区)的部分地区。牦牛生活在海拔3000米以上的寒冷、湿润的高山草原上，对高山草原环境条件适应力很强，极耐粗放的饲牧管理，在其他家畜难以生活和利用的草场，它能正常地生活、繁殖和生产畜产品。

牦牛体形大而粗重，肩部中央有凸起的隆肉，四肢粗短，通体毛色作暗褐黑色。它的消化器官比黄牛粗大，齿质坚硬，鼻镜小而嘴唇薄，采食能力很强。在低草层的草场上，绵羊可以采食的矮草，牦牛皆可采食。在冬春季节草场被雪封或有积雪的情况下放牧时，成年牦牛群可以踏开、甚至能用颜面撞开厚雪层（8—12 厘米）进行采食或为其他家畜开道。绵羊难以利用和到达的灌木林地、高山草场，牦牛却能很好地利用。

牦牛胸部发育良好，气管粗短、气管软骨环间的距离大，与狗的气管相似，可适应频速呼吸。同一般黄牛相比，牦牛血液中的血红素和红血球高，呼吸和脉搏快，以增加血液中的氧容量，使牦牛在正常呼吸下，能获得必需的和更多的氧气，以适应海拔高、气压低、含氧量少的高山草原大气条件。

牦牛全身被毛长而丰厚。被毛季节变化显著，夏季粗毛多而绒毛少，入冬后粗毛间丛生不同细度的绒毛、身体各突出处密生长而粗的裙毛(缨毛)，同尾毛一起裹着后躯、腹部、四肢，象“围裙”一样，几乎垂到地面。由于被毛间的空气层（热传导上是一种不良导体)厚，冬春保暖程度(或阻止体热散失的能力)高。加之皮下组织发达，容易沉积皮下脂肪，汗腺发育差，在气温远远低于体温的寒冷季节散热力低，有利于保存体内热量，减少热能和营养物质的消耗。

牦牛四肢强壮有力，蹄质坚实而蹄尖狭窄锐利，蹄侧及前面有坚实而突出的边缘围绕，足掌有柔软的角质，这种蹄可以减缓其身体向下滑动的速度和冲力，能使牦牛在陡峻的高山上行走自如。因此，在高原草原和高山草原地区牦牛不仅担负驮运、耕地，而且还作骑乘用，可负重远走，横过冰河，故有“高原之舟”的称誉。但牦牛不食谷粒，远走有时饲料发生困难，是它的缺点。

在雅鲁藏布江以北的高原上，分布有野牦牛，它既是青藏高原的特产，又是我国特有的野生动物。夏季常向北移入祁连山山地。祁连县的野牛沟，就因为野牛多而得名。野牦牛常栖于4,000 米以上的山地，性喜群居，有时数百头在一起。白天多隐匿在山中休息，早晨和黄昏时候出来采食。配种季节甚至闯入家牦牛群中配种。青海个别地区还驯养过捕获的野牦牛犊。

牦牛，是我国各族劳动人民长期改造自然的产物，是社会主义祖国宝贵的畜牧资源。我国是世界上拥有牦牛头数最多的国家（牦牛在苏联、印度、蒙古、阿富汗、尼泊尔等国也有分布)，并有着辽阔的高原草原和高山草原。因此，加速发展我国的牦牛生产，对提高牧区人民的生活，支援国家社会主义建设有着十分重要的意义。

成一气。如今，公路四通八达，一辆辆满载货物的汽车和客车在宽阔平坦的马路上奔驰，以龙岩为中心的地区公路网已形成。河道水量丰富，经过整治，有的河段，可通载 1—3 吨的木船，鹰厦铁路支线漳（平）龙(岩)线，已于 1961 年建成，由龙岩到永定坎市的龙永线亦在 1972 年通车，使七个公社通了火车。它们对于开发闽西资源，繁荣经济，促进工农业发展，巩固国防，起了很大作用。

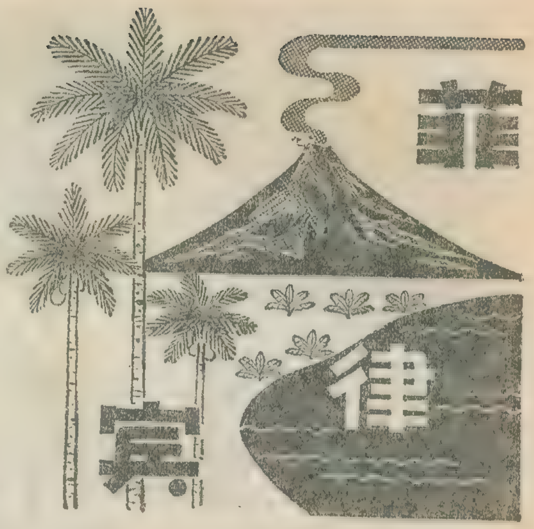
红日照龙岩，大地换新颜。在毛主席革命路线指引下，欣欣向荣的龙岩，将建设得更加繁荣富强。

更改刊期启事

本刊自七月份起改为月刊。上半年仍为双月刊，每逢单月出版，共三期；下半年出六期，全年共九期。各地邮局已预订上半年三期，下半年尚未征订，请届时向当地邮局办理订阅手续。

另外，为满足读者需要，本刊自第二期起适当增加印数，凡未订到本刊的读者，请向当地邮局办理补订手续。

《地理知识》编辑部



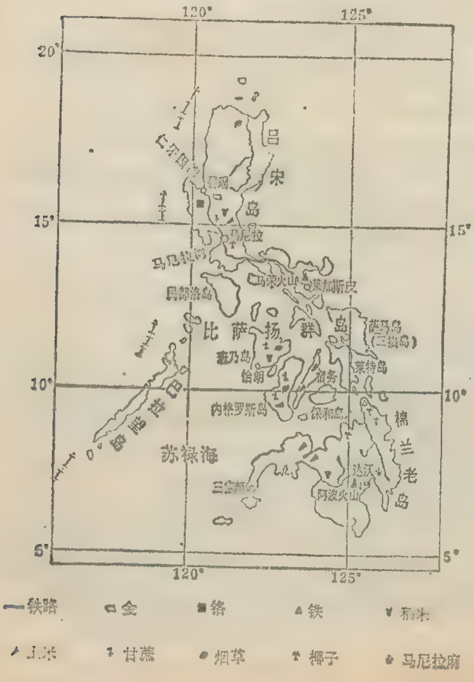
向　　东

从我国领土台湾省的南部，越过浩瀚的巴士海峡，就是菲律宾群岛，菲律宾共和国就位于这个群岛上。

菲律宾和中国是一水之隔的近邻。中菲两国人民的交往历史悠久，根据史料记载，大约在东汉、三国之际(公元三世纪左右)，我国同菲律宾就有来往。唐、宋时期，中菲贸易已颇为发达。以后，中菲两国人民不断进行友好交往。近年来，在中菲两国的共同努力下，两国之间的往来得到了恢复和发展，两国的贸易不断增加。不久前，菲律宾伊梅尔达·马科斯总统夫人应我国周恩来总理的邀请，前来我国进行友好访问，这在中菲两国关系史上写下了新的一页。通过这次访问，中菲两国的关系和两国人民间的传统友谊将得到新的更大的发展。

菲律宾人民具有悠久和光荣的历史。1565年西班牙殖民者侵占菲律宾，菲律宾人民始终顽强地抗击西班牙殖民者的残酷统治，出现了不少可歌可泣的英雄事迹。1898年6月12日菲律宾宣告独立，成立了菲律宾历史上第一个共和国。同年，美国和西班牙爆发了争夺殖民地的战争，菲律宾又沦为美国的殖民地，菲律宾人民也奋起抗击美国殖民主义。1942年5月，日本帝国主义侵占了菲律宾，菲律宾人民对日本法西斯进行了英勇的反抗。1946年7月4日，菲律宾宣告独立。1962年菲律宾政府宣布将独立日改为6月12日。

菲律宾物产分布简图



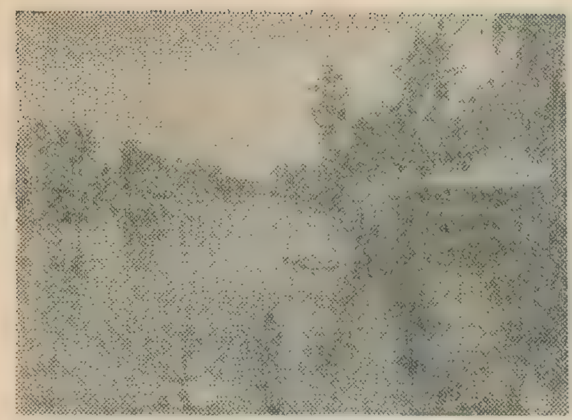
据1973年统计，菲律宾全国人口为4,021.8万人，其中百分之九十属马来人种。主要民族有：比萨扬、他加禄、伊洛干诺、邦板牙、米骨和卡加颜等。全菲有百分之九十以上的人信天主教。另外在棉兰老岛、苏禄群岛和巴拉望岛上的约300万人，信伊斯兰教，这些人被称为“摩洛人”。全国有八十多种语言，他加禄语是菲律宾的国语，但官方文件和主要报刊仍通用英语。

众多的岛屿和火山

菲律宾土地面积为299,000平方公里。全国由7,083个岛屿组成，其中有名称的岛屿2441个；有人居住的一千多个；面积超过一千平方公里的13个，合占全国土地面积的百分之九十五点三；466个岛屿大于2平方公里；其余大多数小岛只是出露于海面的岩礁和珊瑚礁。在七千多个岛屿中，以吕宋岛和棉兰老岛最大，两者合占全国土地面积的百分之六十八。

菲律宾群岛是西太平洋花綵列岛中的一环。在地质构造上，菲律宾正好处于褶皱断层和火山喷发带之内，是一个非常年轻而近期地壳运动强烈的地区，火成岩分布相当广泛，因而金属矿藏很丰富。主要的金属矿产有：金、铬、铁、锰、铜、镍等，其次为铅、锌、银、铂和汞。其中金矿是最著名的矿产，盛产于吕宋岛碧瑶地区。菲律宾是全世界铬矿储量最多的国家之一，储量约2,000万吨，主要分布在吕宋岛的三描礼士省。菲律宾还是东南亚重要产铁国家之一，储量达12亿吨，含铁量较高，主要分布在棉兰老岛的树里高地区。

菲律宾岛屿南北纵列形式非常明显。群岛南北长1,855公里，东西宽1,098公里。各岛屿的地形崎岖起伏，山峦重迭。全国的丘陵、山地及高原占土地面积的三分之二以上，海拔高度一般在500—2,000米不等，境内火山众多，全国有52座火山，其中11座是活火山。棉兰老岛南部的阿波火山，海拔2,953米，是全国的最高峰，至今仍在冒烟，近百年来未喷过火。吕宋岛东南部的马荣火山，海拔2,416米，呈圆锥形的山体，周围达130公里，它是目前菲律宾最大的活火山。从十九世纪以来，喷发过28次，1814年的一次喷发，掩埋了一个城镇，最近在1938



哥达巴都以下的棉兰老河两岸的椰子林

年、1941 年和 1948 年都曾喷火。在吕宋岛西南部，多第四纪活火山。其中以塔尔火山最为著名，最近一次喷发为 1911 年，死亡千余人。

全非的平原面积狭小，是主要的经济活动中心。较大的平原有吕宋岛的中央平原，北部的卡加延谷地和棉兰老岛北部的亚宇申谷地。其中以中央平原最大。沿海平原也是非常狭窄的，一般不超过 15 公里。

由于菲律宾大部分岛屿面积狭小，一般缺乏较大的河流，河流多源短流急，拥有丰富的水力资源，但航运价值不大。

菲律宾岛屿众多，海岸线曲折绵长，总长度达 18,533 公里，拥有不少天然良港。马尼拉湾、苏禄海和各岛屿间的广大浅海都是重要渔场。鱼类的种类很多，约有两千多种。此外，淡水鱼产也很丰富。

湿热而多台风

菲律宾是一个全年湿热而多台风的国家。全国除少数高山地区外，终年炎热，年平均温度为 26.9℃，平均年较差不到 3℃，昼夜温差也不大，热量资源十分丰富。全年雨量充沛，年平均雨量在 2,000 毫米以上，最低的也可达 1,000 毫米左右。年平均相对湿度为 80% 上下。有利于热带和亚热带作物的生长。

由于地形、季风和东北信风的错综影响，因而使菲律宾降雨的季节分布表现出很大的地区差异。菲律宾南部的棉兰老岛全年无干湿季之分，终年有雨。在吕宋岛和比萨扬群岛的西部，从十一月至翌年四月，月雨量少于 50 毫米，这个时期称为干季。在缺乏水利设施的地区，经常引起干旱现象，造成农作物歉收。六至十月为雨季，又叫湿季；中部地区虽然雨量的季节变化不甚显著，但二至四月仍较干燥；东部地区全年无干季，终年潮湿多雨，年降水量为 2,000—3,500 毫米，主要由东北信风及台风造成的。十一至二月的雨量相对比较集中，这四个月约占全年降雨量的百分之四十以上，降雨最多的月份，往往在盛吹东北季风的十二月和一月。

菲律宾各地降雨多的一个重要原因就是受台风的影响。在菲律宾群岛的东部，北纬 5°—15°、东经 125°—145° 的广阔太平洋洋面上，是太平洋台风产生的地方。台风路径一般由东向西，并略向北偏，横贯菲律宾群岛，然后折向偏北方向，对我国华南及东南沿海气候影响很大。菲律宾全国平均每年受到三十次以上的台风侵袭，除二月份无台风踪迹外，几乎其他各月均有发生。七至十一月最多，其次为五、六月及十二月。六至七月间几乎所有的台风出现在马尼拉以北地区；九月份已有少部分移至马尼拉南面，至十一月份马尼拉南北出现的台风几乎相等。棉兰老岛基本上不受台风的影响。每当台风来临，狂风怒号，大雨倾盆。

由于受丰富的热量和水分的影响，因而全非植物生长繁茂，森林面积广阔，约占全国土地面积的百分之四十四，植被以热带雨林及季雨林为主。植物种属繁多，估计显花植物和羊齿类达一万种以上，其中乔木即达 2,500 种，兰属也达 900 种以上，居世界首位。龙脑香科是菲律宾的优势树种。菲律宾的木材，大部分木质坚硬，耐腐性较强，如乌木、檀木等。1973 年原木和木材的产量为 890 万立方米。木材是菲律宾的重要出口商品。1971年在出口贸易额中仅次于椰子、蔗糖占第三位。

在菲律宾的茂密森林中，缺乏大型兽类，如象、虎、豹等。而树栖动物众多，菲律宾的眼镜猴，是世界上珍奇的海岛动物，属于夜行性动物，栖居在灌木、乔木及竹林中。主要产于棉兰老岛。

地区经济概貌

菲律宾是一个发展中的国家。过去，长时期遭受殖民主义的掠夺，工业基础薄弱，主要是农林产品加工工业。农业是菲律宾的主要经济事业，农业人口占总人口的三分之二以上。尽管自然条件相当优越，但是粮食长期不能自给。近年来，菲律宾政府为了增产粮食，采取了改良耕作技术，选育良种等措施，不断扩大耕地面积，据统计全国耕地

曝晒中的马尼拉麻

面积为 1,121 万公顷，比 1959 年增加将近百分之六十。主要农作物有稻米、玉米、椰子、甘蔗、马尼拉麻、烟草以及各种热带水果等。

菲律宾工农业的地区分布，一方面受自然条件的影响，更重要的是殖民者的长期盘剥，致使在地区经济发展上表现出很不平衡的特点。吕宋岛是全国经济最发达的地区；比萨扬群岛及棉兰老岛次之；巴拉望岛及苏禄群岛经济发展较为落后。

吕宋岛：吕宋岛的工农业、交通及贸易，主要集中在中央平原、加牙延谷地及狭窄的沿海平原上，这些地区人口密集，是全国人口最集中的地区，也是全国经济最发达的地区。主要城市有首都马尼拉、奎松和莱加斯皮等。

吕宋岛的中央平原是菲律宾最大的成片的低地，由第四纪冲积物组成，位于三描礼士山和中科迪勒拉山之间。中央平原从马尼拉湾向北绵延至仁牙因湾，其间点缀着少量的孤丘。平原长约 160 公里，宽约 64 公里，几乎集中了菲律宾稻米产量的三分之一以上，有“菲律宾谷仓”之称。吕宋岛南部和东南部的内湖及奎松省，是全国椰子的集中产区，其次为比萨扬群岛。据统计全国有三分之一以上的人直接或间接从事椰业。1973 年椰干产量为 150 万吨，椰油 60 万吨。椰干的产量在全世界名列首位。吕宋岛北部的加牙延河下游谷地，是著名的烟草产区，用它的烟叶制成的吕宋雪茄，在国际市场上享有盛名。在吕宋岛的山区，菲律宾的劳动人民还修筑了不少梯田，并采取了一些灌溉措施，对于发展农业生产起了一定的作用。此外，在北部山区还流行迁徙农业，耕作粗放，主要种植杂粮。吕宋岛的北部山区，主要有采矿工业，特别在高山省以采金为主。山区的伐木业也较发达。全国的铁路和公路干线，均由首都马尼拉出发，通过中央平原及椰子集中产区。

比萨扬群岛：比萨扬群岛的中部，是玉米和甘蔗的主要产区。前者以宿务岛为主，产量约占全菲的四分之一，其次为内格罗岛、莱特岛及棉兰老岛。全菲有四分之一的居民依靠玉米为生，一般居民在缺米时期，常作补助食粮。甘蔗集中在内格罗岛的西部，其产量约占全国产量的一半以上，而且单位面积产量也高于菲律宾其他各地。次要产区则为班乃岛及吕宋岛的西部。班乃岛还种植稻米。宿务、内格罗及班乃三岛，是比萨扬群岛中人口比较稠密的地区。工业以家庭手工业为主，如土布织造、刺绣、编结等。在比萨扬群岛中，仅班乃岛有短距离的铁路。公路基本上是环岛修建的。在面积较大的萨马岛(三描岛)及民都洛岛的森林茂密地区，伐木工业比较发达。主要城市有宿务、怡朗等。

马 尼 拉 市 容 一 角

棉兰老岛：棉兰老岛的面积，仅次于吕宋岛，是菲律宾的第二大岛，人口比较稀少，资源相当丰富。著名的马尼拉麻，有一半以上产于本岛东部的达沃地区，其次在吕宋岛的东南部。马尼拉麻纤维长，体轻，结实耐用，特别耐海水腐蚀，是制造船缆的优良原料。目前由于世界市场上化学纤维充斥，代用品日益增多，马尼拉麻的生产受到打击，经济地位下降。东北部的树里高地区是铁矿的主要产区。棉兰老岛的森林工业比较发达。随着岛上人口的不断增长，工业也在逐步发展。岛的北部已修建一座规模较大的水电站，附近还有化肥和钢铁厂。主要城市有达沃和三宝颜。

西南部的巴拉望出产水银；苏禄群岛则是珍珠的产地。

菲律宾各岛还盛产水果，主要有芒果、菠萝、香蕉和木瓜等，这些水果在国际市场上都很出名。

首都马尼拉

马尼拉位于吕宋岛西南的马尼拉湾畔，从十六世纪起就是著名的商港。马尼拉市的面积为 37 平方公里，1973 年全市人口达 150 万，是菲律宾的政治、经济、贸易和文化中心，也是主要的工业中心。全菲的工业约有三分之一集中在马尼拉，主要有纺织、碾米、卷烟、榨油、制革、制药、胶合板、造纸以及汽车装配、钢铁、水泥和化肥等。菲律宾有百分之八十五的进口货物，将近百分之二十的出口商品，都是通过马尼拉港进出的。马尼拉也是全菲的高等教育中心。全国有 24 所大学，而在马尼拉及其附近的黎刹城就有 14 所，全国将近百分之八十的大学生，集中在马尼拉的 14 所大学里。

马尼拉市划分 14 个行政区。巴石河流经城市的中部，把市区分成南北两个部分：河北有七个区；河南有六个区；在西南部还有一个

加纳见闻

陈　开　山

一九七三年春，因为公务关系，有机会到西非洲加纳去考察和访问。

一般印象西非洲离开我们非常遥远，如果从海路去，先要横渡印度洋，再绕过南非的好望角，然后进入大西洋；或是绕过地中海转入大西洋，无论南路或北路，都需要航行约一个月，才能到达西非的海岸。事实上，我们乘坐埃塞俄比亚航空公司的首航班机，不到一天，就到了埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴。翌日，我们从那里，只用了几小时就直接飞抵加纳首都阿克拉，我们到达时刚是下午三点钟。我们的祖国，已经是深夜十一点钟了。经过四个多月的访问，愉快的和加纳人民生活在一起，所见所闻，给我们留下了深刻的印象。

加纳共和国位于北纬5°至11°，东经1°至西经3°之间，南临大西洋。长方形的国土，

目前全国人口大约为900万。它是一个多民族的国家，主要民族有阿肯族（约占全国人口一半），埃维族，加族和莫西-达戈姆巴族等。加纳各族人民在长期的殖民统治的艰苦岁月中，共同一致地抗击民族敌人；现在，他们团结互助，共同建设他们自己的国家。

历史的回顾

自1471年葡萄牙殖民主义者开始入侵加纳，接着英国、荷兰等殖民者相继跟踵而来，他们在加纳横行霸道，掠夺黄金和象牙，干了许多坏事，其中血迹斑斑，令人发指的无过于贩卖黑人奴隶的罪行了。

1492年美洲发现之后，许多欧洲国家在那里开辟

加　纳　地　景　图

港口区。在巴石河上修建了九座桥，连接南北两地。河北的胡安·卢纳街有许多大型建筑物，是菲律宾的银行业中心。从黎刹街至圣克罗斯区，分布着商店、戏院、饭店、旅馆、学校及贸易公司等。河南的埃尔梅塔区，是菲律宾政府大厦及各国大使馆的分布区。西北部的汤多区，是马尼拉劳动人民的聚居区。

马尼拉港拥有现代化的设备。港口分为两个部分，在巴石河河口以南是南港，港阔水深，是国际航运船只的停泊处，有四个码头，可同时停泊14艘大船。北港位于汤多区，它是菲律宾内地来往船只的停泊处，专门运送本国的货物。港口区还有一些工厂，这些工厂都依赖国内外运来的原料进行生产，主要有汽车装配、制药、卷烟等工厂。

马尼拉还有许多国际航线，与东南亚、北美洲和欧洲的主要大城市均有班机往来。

了种植园，但劳动力十分不足，"活商品"的销路就日益增加，于是奴隶买卖就成了当时获利最优厚的一项"营业"。当时欧洲各国正处在资本主义的原始积累时期，为了这个目的，他们将非洲变成"**商业性地猎获黑人的场所**"（马克思）。从十六到十八三个世纪中，西非洲几内亚湾沿海是买卖奴隶的集中地，加纳便是其中的一个地方。

几个世纪的时光已经过去了，加纳的历史起了翻天覆地的变化，但殖民主义时代的创伤犹存，至今还可看到它的血腥遗迹，我们在首都阿克拉远郊所参观的一座奴隶堡博物馆，那就是殖民主义者对非洲人民犯下的滔天罪行的见证。

这所奴隶堡博物馆座落在大西洋岸边一个突出的海岬的顶端，很象大拇指上长着一个毒疮。远望象个小城池，近看是个大监狱。围墙的颜色深暗，看上去阴森森的，这个城堡还很完好，现在除了没有奴隶贩子和奴隶之外，一切维持原来的样子。堡墙上有大炮。堡内房屋沿着长方形的围墙建筑，完全连在一起，中间有一个广场。从外表上看，这里的两层楼样式不算复杂，但它的内部结构却极其奇特，高高低低，曲曲折折，类似迷宫。

顺着海岬岩石的形势建成了关押男奴隶的地牢，只有一扇很小的窗户，高高的开在紧靠屋顶的墙上，人们要仰起头来，才能看到一小块天空，借着窗户透进的一线亮光，看到石壁上渗漏出来的水渍，看到墙角里爬动着的大蚂蚁和各种各样的虫子，看到泥地上似乎还有遗留下来的血斑。这里非常潮湿，再加上热带的酷热，牢内极为闷热。想当初，几百人挤在一起，恐怕连腿也伸不直，何况其中有病人、负伤者和垂死的人，缺乏饮料和食物，可看到殖民主义者是怎样对待黑人奴隶的，是确凿的人间地狱。地牢里有一个阴沟似的小洞，大概有二尺见方，现在用铁条钉死，这就是押送奴隶们上船的出口。关押女奴隶的地牢，在另一个地方。那里的景况，和男奴隶的地牢差不多。我在那里意外地看到一口水井，井底有水，水面上飘着墨绿色的脏东西。这口水井，水很浅，要是当时人们抢着汲水饮用的话，井内除了泥浆，还能有什么呢？这口水井，却是几百人在大热天唯一的饮料来源。简直无法想象在殖民主义时代，这里曾经不知折磨死了多少人。看到地牢之后，我在想，殖民主义者的谎言，决掩不住血写的事实。那里有压迫，那里就有反抗。奴隶堡中斗争的火花从来就没有熄灭过。

奴隶们的斗争，不光是在奴隶堡里进行。当他们被押上船之后，还有斗争。讲解员说：有不少贩奴船航行到大西洋中之后，奴隶们在途中暴动反抗。终于将全船凿沉，和奴隶贩子同归于尽。1700—1845 年间，仅在英美贩奴船上就发生了五十五次大暴动，以致贩奴船长不得不在英国保险公司办理"暴动保险"。

象上述那样的奴隶堡，加纳沿海岂止一所，在长达 537 公里的海岸线上，一个挨着一个，当年兴建的竟达四十二所，简直可以成串。从这一事实，可以看出过去贩卖奴隶的规模，加纳人民所受的深重灾难也就可想而知了。这类奴隶堡，除了一小部分规模较小的已经倾圮以外，今天有的作为博物馆，用来揭露殖民主义罪恶，进行爱国主义教育，有的改作学校或医院等等。

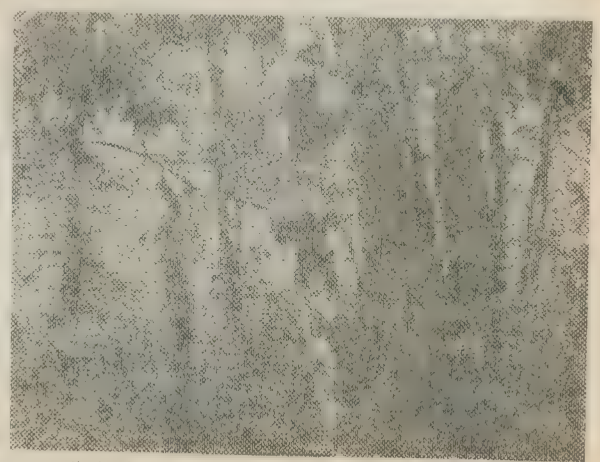
热带的自然景色

加纳位于赤道以北，西非几内亚湾的北岸。海边风光，颇为优美。那浩渺的海面，碧波连天，那冲刷着沙滩的白浪花，那高耸的碧绿椰子树，那又高又蓝的天空，还有那接近赤道的阳光，给这里带来非常明亮的色调。

加纳的气候，终年高温，最热月平均温度，沿海为 29℃，内陆为 34℃；最冷月平均温度，沿海为 26℃，内陆为 29℃；沿海与内陆年较差只有 3—5℃，而温度的日较差通常比年较差来得大，如阿克拉就有"夜为加纳之冬"的说法，这是热带气候最为显著的特征。

加纳的幅员虽然不大，但南北之间，气候的变化却相当剧烈，这在降水方面表现得尤为明显。从几内亚湾东南方向吹来的赤道季风，自南向北推进，使加纳的雨量，也就由南向北地递减，南部和西南部雨水丰沛，年平均雨量在 1,200—1,800 毫米之间；到了中部偏东，便减少到 1,200 毫米，西北隅可降低到 600 毫米，东南沿海一带也是比较少雨的。南北两部分，雨季的分配大有差别，一年之中，南部有两个雨季和两个少雨季，中部以北的地区就单纯得多，从三月到九月或十月是雨季，十月或十一月到次年的二月是干季。

加纳北距撒哈拉沙漠，虽相当遥远，可是已经领受到它的深刻影响了。在干季的时候，加纳的气候受到



可可在加纳，被誉为"绿色的金子"，主要分布在森林区。注意照片所示，可可的果实，直接生长在树干上，这种生态现象是热带树木所特有的。

副热带高压的控制，从那里向外流动的气流，横扫撒哈拉沙漠之后，可以深入到加纳的中部。

当我们在五月中旬由沿海的阿克拉来到北方区的首府——塔马列时，那时虽已进入雨季，但也感觉到这里的气候干燥炎热，午时分的相对湿度竟降至10%以下，室外阴影处的气温也在四十度以上，风过后，那仿佛象从烘炉里冲出来的空气便猛扑过来，给人以一种灼热之感。

有天中午，我们所住旅馆里的招待员告诉我们说："一会儿，马上就要起风了。"我向室外望了一下，只见晴空万里，什么动静也没有，在我看来，毫无征兆，可是她却忙着关窗户、关门，显得十分紧张。说时迟，那时快，刚听到呼呼的风声，室外已经一片昏黄，旋风挟带着黄沙、红土、树枝、小石子，滚滚而过，刹那间，天地顿然改容。大约半小时左右，暴风过去了，一切复归宁静，这件小小的"不测风云"，使我领教了一下哈马丹风的威力。

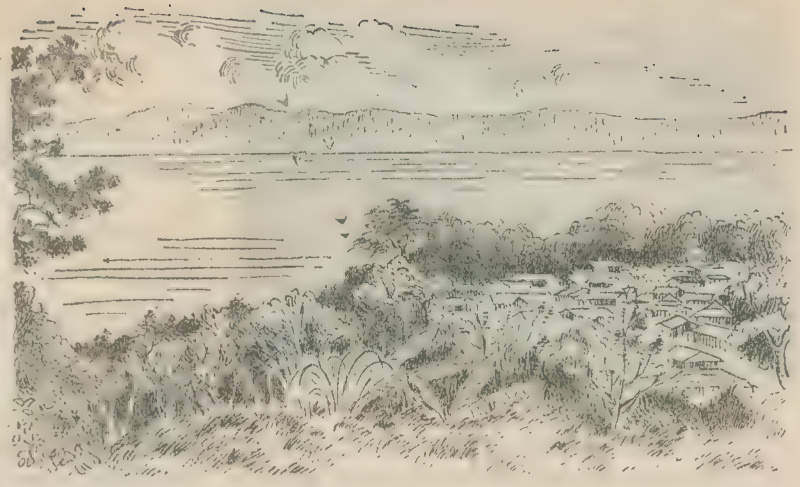
从阿克拉驰车北上，约行八十里，途经阿克瓦皮姆丘陵，便进入那万木争荣，一眼望不到边的森林区，它向北伸延，一直到阿朱腊附近。加纳的特产，所谓"绿色黄金"的可可主要生长在森林区之内。

由埃朱腊向北，特别是在渡过沃尔特河之后，树木就见得疏疏落落，不再连成一片，树木之间，两米高的甚至有达三米的禾本科草类，却蓬勃怒长，随处可见，这便是热带稀树草原。这里唯一的一种高大乔木叫波巴布树，特别引人注意，它的树干粗大，树枝却很细小，干季中，没有一片树叶，仿佛是枯死的状态。它的果实作长棍形，很象我国的胡瓜，不过表皮的颜色呈浓绿色，直直的从树枝上悬垂下来。这种树能在雨季中储存大量的水分于躯干之内，供干季使用，这就说明了它能在季节性干旱的气候条件之下生存的原因。

壮丽的山河

加纳在地质上是一块古老的大陆，地壳表面比较坚硬和稳定。广大地区分布着前寒武纪地层。在中部地区，基底的下陷部分（沃尔特盆地）被相当厚的中泥盆纪的陆相和海相沉积所填充。沿海阿克拉地区，在第三纪和第四纪时期曾为海水所浸没。因此，下伏的结晶岩石，被总厚度达96米的滨海砂、淤泥和粘土所掩覆。在加纳地表层所见的土壤属于砖红壤土，有些地方则为红壤。

在加纳上空飞行，俯瞰大地，沿海和沃尔特盆地区为平原，由北向南倾斜。西南部和北部为高原，东南部和中部有两列山地，搭配得象一支张开的叉子，拔海仅六、七百米。然而它具有热带山区特色，风景如画。看到库马西高原主要由火成岩构成，只见土地、河流均呈红色，掩映在浓绿的林海之中，构成一幅翠林红壤的美妙景色。



幽静的波苏姆奇维湖

在库马西之东南，森林深处，藏着一个湖泊，四围树木蓊郁，水光潋艳，景色清幽，令人有一尘不染之感，称"波苏姆奇维"（Bosumtwi）湖，为了不使这样清静幽雅的环境受到干扰，湖面上禁止行船。波苏姆奇维湖是个火口湖。火山口的边缘形成一个封闭环，高耸于湖面之上。该湖南北间的宽度约为14公里，东西间宽度为11公里，面积为102平方公里，周围最高的山岭拔海为520米，估计湖底在海面之上8.85米，这个火山口湖是加纳唯一的内陆水系，它的湖面正在升高之中，速率大致是每年接近30厘米，1937年测深测量在湖面之下38米处发现被淹没了的湖岸线，同年测量的高出湖面6—9米和24—36米的两级阶地，到五十年代后期发现低级阶地只高出湖面61—91厘米，最大深度为71米。该湖是西非规模巨大的钟状火山的火口湖。

沃尔特水库

别看加纳到处河网密布，然而，有一部份是季节河，到了干季，可以断流，利用这种河是较困难的。但是，纵贯加纳全境的沃尔特河，长约1400公里，是由黑沃尔特、白沃尔特和红沃尔特三条河汇聚而成的。它汇集了加纳大部份地区的水，切穿阿克瓦皮姆山脉的坚硬石英岩、砂岩和其他坚硬岩石，进入下游的平原。这条河流通过的地区蕴藏的铝矾土矿，储量大（约有两亿吨），品位又高，在世界上也是有名的。

开发沃尔特河的水利资源，早在1924年时就有人提出过建议，想用沃尔特河的水力来发电，以冶炼在那

从空中向海瞭望所见的阿克拉市中心区

时不久之前所发现的铝矾土。这是一项大宗的矿产资源。征服沃尔特河的计划对整个非洲说来，可以认为是一个最宏伟的发展计划。这个计划实现之后，不但是制铝工业将建立起来，还可促进其他工业的发展，农田灌溉也可受益。但在殖民地时代，这个计划怎样能实施呢？根本不可能，只能纸上谈兵。1957年3月，加纳取得独立后，便将沃尔特河的开发计划提到议事日程上来，虽然那时正逢铝的需求减少，铝价跌落之际，还是积极进行，修改了原来的计划，为了节省资金，决定在阿克松博地方建造坝址，比原来计划修建的坝址向下游移动了三公里。1962年1月便正式开工。于1969年建成了一座大型弧形重力拦水坝和一个规模巨大的水力发电站。

我站在阿克松博的大坝上，一再端详沃尔特河，这一带河面不算太宽，河身弯曲，很象我国南方的一条内河，河水清澈，水量丰沛。坝身高出河面74米余，坝顶长度约640米。副坝作鞍形，高约36米余，长度将近366米。大坝右侧泄洪建筑物有表面溢洪道、泄洪底孔和溢洪隧洞等。通过这些建筑物可将上游洪水安全泄入下游河道。引水发电系统位于大坝左侧垭口，由混凝土进水口，引水钢管和发电厂房组成。进水口将发电所需的水量引进六条钢管，下接高大的发电厂房，内装六个发电机组，装机容量现已达八十二万多瓩。供电范围是加纳全国九个行政区中的五个，通过161千伏送电网，将这些区连成一个电网。这样巨大的电力，对发展加纳的炼铝工业和发展其他工农业生产的作用是很大的。在世界上再没有一个地方的铝矾土（制铝的原料），和水力是这样方便地连在一起的。

由于沃尔特河水利枢纽建设计划的实现，加纳的地理面貌也有所改变。1964年5月阿克松博大坝落成，开始蓄水，到1968年9月达到最高水位84.84米，沃尔特湖自坝址向上游延伸400公里。水库岸线在5300公里以上，水库平均深度为18.9米，最大深度为75.78米，库容面积最大时为8730平方公里，是西非最大的人工湖，同时也是世界上有名的人工湖之一。

沃尔特河水利枢纽的建设计划包括三方面：即在阿克松博附近建筑一道堤坝，一个水电站，发电量可达八十八万三千瓩；另外，建筑熔炼厂一所，每年可产铝二十一万吨；同时，把阿克拉以东的特马建成一个新港。由于该计划现已全面实现，加纳在经济上有了广大的基础。新港特马现已变成一个拥有十万人口的工业城市。此外，还准备引沃尔特水库的水来灌溉农田。

新港特马于1957年勘察，1967年建成，由三个港组成，即海军港、一港和二港。一港可碇泊远航巨轮四条，二港为六条。吃水深度为10米余。港口有自动装卸设备和59吨、49吨和3吨起重设备多台。同时建设有8000吨仓库12座来存放物资。目前，加纳有近万吨巨轮十六条，经常往来各国。

特马市是水电站建成后的新兴工业城市，离首都阿克拉约三十余公里，有特马公路和铁路相连，交通方便，工业发展很快，以金属加工、炼油、炼铝、炼钢、纺织、印染、食品加工等为主，这些工厂象雨后春笋般的兴建起来。目前，在加纳国民经济的发展中，沃尔特水库和新建的水电站发挥了巨大的作用。

首都阿克拉

阿克拉是加纳最大城市，是政治、经济和文化的中心。人口六十五万。它依山傍水，西面和西北耸立着阿克瓦皮姆丘陵的残山和支脉，南部是地势平缓的海滩，大片市区面临大西洋。马路宽阔、路旁树木常青，百花盛开，热带景色浓厚，给人以清新愉快的感觉。这里的气候特征，具有终年高温和丰富的雨量。二月在我国北京，天气还很寒冷，这里却是热带干季，但因有大西洋湿润的海风调节，早晚气候还是相当宜人。

新市区在东部，宽阔整洁，市容非常漂亮，小汽车往来不绝。老市区在西面，原来在泻湖的周围逐渐发展起来，房屋密集，街道狭窄，巴札（市集）也设在这里。郊区，高大的非洲“火焰树”，花红似火，一个个白色屋顶，粉红色或淡绿色的墙壁，掩映在绿树丛中，分外艳丽。有一种圆形的建筑，形状很象蒙古包，屋顶是用铝皮盖成的，被日光照耀之后，显得银光闪闪似的。

阿克拉的政府大厦是一个罕见的古老城堡，它座落在海边上，汹涌澎湃的浪潮在它的墙上不断拍击，这个城堡一片洁白，以大海和棕榈林为它的背景，经这一衬托，显得惹人注目。海边黑星广场，是人民集会的地方，广场中有一座高大的无名英雄纪念碑，据说：有一次英国殖民主义者夜袭阿克拉，为了纪念这次自卫斗争而英勇牺牲的人民建立的，这将永远唤起人民对这个英雄城市的注意。

美丽富饶的加纳，现在到处呈现出一派欣欣向荣的动人景象。我们祝愿发展中的加纳，在充分利用本国自然资源，发展民族经济，建设自己国家的事业中，不断获得新的进展与成就。

美丽的山国不丹

范 治 琛

去年六月二日，我国驻印度大使馆临时代办应邀参加不丹国王吉格梅·辛格·旺楚克的加冕典礼，受到不丹王国政府和人民亲切友好的接待，揭开了中不两国友好往来新的一页。

不丹历史悠久。它是我国的一个近邻，同我国人民有着传统的友谊，特别同我国西藏在政治、经济和文化上有着绵远而密切的联系。

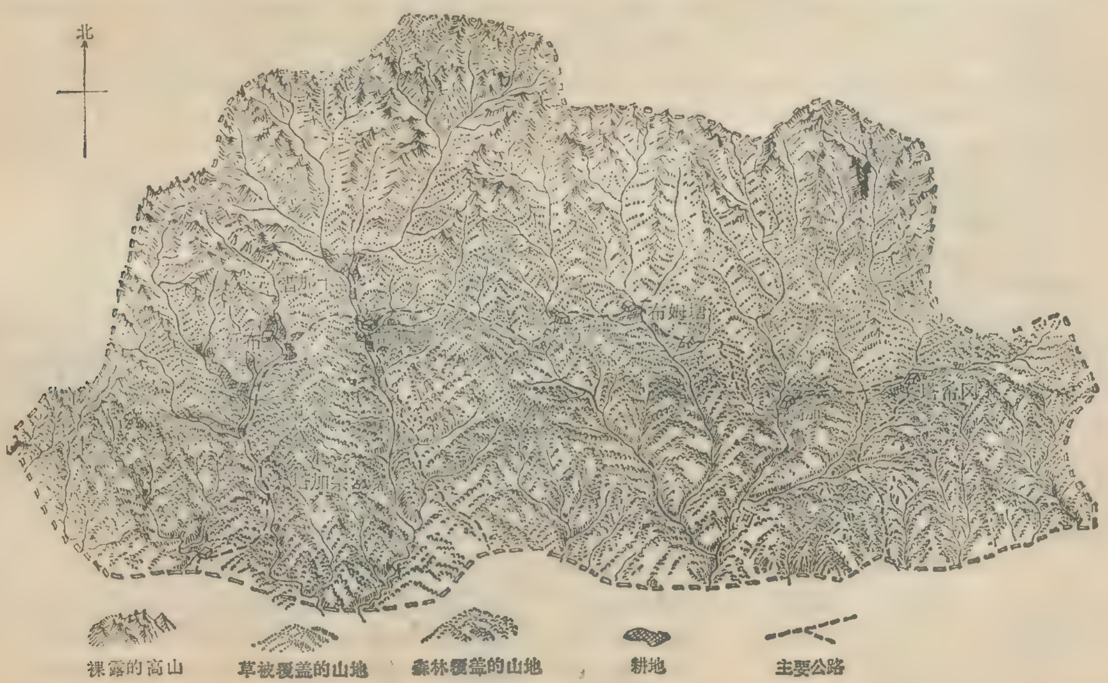
不丹位于喜马拉雅山东段南侧的倾斜面上，境内多山，面积四万六千平方公里，人口约一百一十万。北部喜马拉雅主脉横贯，雪山连绵，艮光灿烂，雪山脚下有着广漠高寒的河谷(海拔3,600—5,500米)，夏季水草丰茂，成为良好的牧场。

不丹与我国西藏有山径小道相通。这些小道是中不两国人民通商贸易和友好往来的传统渠道。历史上，不丹向我国输出大米、布匹、香料、水果等，从西藏输入食盐、羊毛和牦牛。这些商品或由骡马、牦牛驮运，或由人工背运。两国的这种贸易互通有无，促进了两国人民的深厚情谊。

富饶美丽的河谷

在不丹境内的喜马拉雅山，由北向南，高度逐渐降低，分为许多平行山脉，纵贯全境。这些山脉中以中部的黑山山脉最为著名。它是不丹两条最大的河流，即东部的马纳斯河与西部的桑科西河的分水岭。西部自然条件较优越，有许多气候温润、土壤肥沃的谷地。桑科西、廷布(又称旺)和帕罗等河的富饶美丽的河谷也分布在这一地区，不丹首都廷布和重要行政中心普那卡、帕罗也都在这一些河谷之中。

普那卡原是不丹的旧都和冬都。位于桑科西河上游两大支流相汇处附近，西源称莫河(又称普那卡河)，东源称波河，自雪山发源南流，在普那卡以南相汇而成桑科西河。在不丹中部的河谷中，普那卡河谷海拔较低，普那卡附近为1,576米，气候较湿热。廷布又称扎什曲宗，位于廷布河畔，海拔2,423米。扎什曲宗可意译为"天府"，地势较高，气候宜人，现在是不丹的首都。在不丹语中，"宗"有着城堡和寺庙的双重含义，多建在河谷的制高点上，是不丹行政管理和宗教活动的中心。



不 丹 地 景 图

普那卡城堡建于1527年，历史悠久，据称是不丹最大的"宗"。帕罗也是个"宗"，廷布兴建时曾充任过临时首府，海拔2,362米。不丹人尚箭术，善歌舞，节日假日，"宗"又是竞技和娱乐的中心。不丹一些较大的村镇都是围绕着"宗"而发展起来的。

不丹是一个农牧业国家，大部分地区年雨量1,000—1,500毫米以上，足敷农业所需。河谷肥沃，农业发达，人烟稠密。山坡上也辟有很多梯田，修渠垒坝，引水灌溉。主要农作物有大米、小麦、玉米、荞麦、青稞、马铃薯等。一些海拔较低的河谷还盛产各种蔬菜和水果。粮食作物一般一年两熟，自给有余。大米是不丹的主要出口商品之一。一九五九年印度垄断了不丹的对外贸易后，不丹米价大跌；另一方面从印度进口的食盐质量低劣，不丹人双受其害，大为不满。

畜牧业普遍，以牛、羊、牦牛为主，不丹也产马，体形较小，以耐劳苦著称。农舍一般为三层，上层放粮草，中层住人，下层圈牲口。肉、奶大多自给，奶酪和酥油茶是不丹人民喜爱的食品和饮料。羊毛则用来织衣、织毯。手工纺织兴盛，毡毯以图案美观、色泽鲜艳、制作精巧、厚实耐用著名。牦牛毛也可织布，用来制作流动放牧时用的帐篷。河谷的居民夏日移居山间的很多，或放牧畜群，或耕耘土地。夏日雨多水盛，一些干旱的坡地正好耕作。不丹的地形和气候复杂多样，发展农牧业生产的潜力很大，劳动力是非常宝贵的。不丹人婚娶有自己的风俗，或"嫁郎"，或"嫁女"，主要取决于双方家庭劳动力的多寡。如果双方劳动力都缺，一到农忙季节，新婚夫妻便各自回家；如果双方劳动力都富裕，夫妇多另起炉灶，自立门户。不丹村庄小而分散，大部分过着一种自给自足的生活。物物交换即以货易货的制度在不丹仍很盛行，但是近年来货币的作用在逐渐增加，今年五月间不丹首次发行了自己的纸币。

杜阿斯平原

不丹河流多而湍急，水力丰富。这些河流顺着山脉的斜面奔腾而下，经山麓前的杜阿斯平原汇入印度的布拉马普特拉河(雅鲁藏布江下游)，最后注入孟加拉湾。不丹南部山麓地带，海拔虽已低落，河谷却愈益逼窄陡峭，形成一道道"杜阿斯"——险要的关口。从南部狭长的平原区北上，有十八道这样的关口经山麓山地通至不丹中部腹心地带，杜阿斯平原因而得名。

杜阿斯平原长约346公里，宽约35公里。十八世纪中叶，英国开始侵入不丹，一八六五年十一月，英帝国主义强迫不丹签订不平等的"辛楚拉条约"，割去了这块平原的一大半。"辛楚拉"是一个山口的名字，座落在不印边境上，海拔1,737米。

一九一〇年一月英国又强迫不丹签订不平等条约，规定不丹的对外关系接受英国的"指导"。一九四九年八月印度继承了英国的衣钵，与不丹签订"永久和平与友好条约"，规定不丹的对外关系接受印度"指导"。不丹人民为争取和维护民族独立和国家主权进行了长期英勇的斗争。一九七一年九月不丹终于以独立主权国家加入联合国，一九七三年第一次参加了不结盟国家会议。

杜阿斯平原尚可粗略地分为南北两带。南杜阿斯主要是深密的草丛和竹林，部分地区已开垦出稻田，居民主要为尼泊尔族人。北杜阿斯，即毗连山麓地带的部分，岗峦起伏，沟壑纵横，原始森林非常茂密，虎、豹、熊、象、鹿、犀牛等野生动物成群。这一地带气候湿热多雾，年雨量高达7,600毫米，与印度东北部同属世界雨量最丰沛的地区。人烟稀少。过去不丹境内对外交通主要是山径小道，廷布、帕罗和普那卡对外联系，多取道锡金和我国藏南

不丹中部著名的旺迪颇章桥

的亚东。不丹的第一条公路建成于一九六二年春天，由帕罗通往西南部边境的庞措林，北行经帕罗直通廷布，长约193公里。

有关长江的名称

长江是我国最大的河流。有关长江的名称历来不少，有各段的习惯名称，也还有各段的别名。

长江最上游在青海境内名通天河，河源所在(楚玛尔河汇口以上)叫木鲁乌苏河，木鲁乌苏河系蒙语，"冰河"的意思。长江进入四川境称金沙江，以江出沙金而得名，藏名为布叠楚河。金沙江一直到四川宜宾东的岷江口为止。往下到入海就通称长江，也叫大江。当然，现在"长江"这个词也是整个长江的总称。

此外，长江各段又有不少别名，从四川宜宾东的岷江口到湖北宜昌称为川江。因这一段长江大部分在四川境内。在四川江津县，长江在这里曲流成"几"形，所以，这里长江又称几江。在长江三峡地区，因两岸山峰夹峙，水流湍急，称为峡江。从湖北的枝江到湖南的城陵矶，这一段又称荆江，因这里古为荆州之地。在江西九江附近一带又称浔阳江或称九江，因江西九江在隋置寻阳县于此，唐时又改为浔阳。在江苏扬州南到镇江丹徒之间，唐时曾有扬子津，渡江到江南京口，后又把扬子津改为扬子县，所以，这一带长江称作扬子江或称京江。现在所说的扬子江，范围就更广，可以泛指长江下游。

·顾方琦·

有趣的红海

郑 平

人们对海洋的了解与大陆比较起来要差得多。直到目前为止，海洋中的许多奇异现象还常常引起人们极大兴趣。我们向读者介绍的红海，就是一个很有趣的内海。

红色之海

凡是经常在红海上航行的船员都会注意到红海的海水非同一般：它不象一般海洋上见到的那样，蔚蓝色的一片；而是呈现出一种红褐色的调子。红海这个名字也就是由于这个原因叫起来的。当然，造成红海海水红色的原因并不是水中含有一种特殊的元素，更不是什么晚霞的倒影。原来在红海表层海水中繁殖着一种海藻，叫蓝绿藻。这种海藻死亡以后，变成红褐色。大量的海藻浮在红海海面上，把海面染成红色，这就形成了所谓的“红色之海”。

然而，红海还有更多不寻常的地方。当你打开世界地图，在东北非洲和阿拉伯半岛之间有一个狭长的蓝色区域，这就是红海。它从南部曼德海峡算起，总长有 1932 公里，而最大宽度才有 306 公里。狭窄的曼德海峡是红海通向外海的天然通道。它的北面有两个海湾：苏伊士湾和亚喀巴湾，象一条昆虫的两支触角，细长地伸向大陆内部。整个红海面积为 45 万平方公里。别看红海面积不大，平均深度却很大，除了两岸有一带很窄的陆架，其上有不少珊瑚礁盘，大部分海区水深都在一千米以上，红海中央是一条深槽，最大水深在 2600 米以上。

世界上温、盐度最高的海

红海又是世界上水温最高，含盐量最高的内海之一。表层海水的最高温度可达 32℃。就是在 200 米以下的海水，水温也在 21℃ 上下。红海的含盐量一般都在千分之四十以上，比一般海水的含盐量高得多。如果到了红海北部的苏伊士湾一带可达千分之四十二。造成红海温度、盐度高的原因主要是气候。这里地处干燥炎热的亚热带地区，全年降雨很少(一般在一、二百毫米以内)，蒸发十分强烈，两岸又是干燥的荒漠，没有什么大河流入，而补充红海海水来源的唯一通道——曼德海峡，不但狭窄(宽仅 26.5 公里)，而且下部还有一道高高的岩岭，流入红海的水量受到很大限制。了解到这些情况，就不难理解红海的温、盐度高的原因了。

红海水生生物比较贫乏，可捕鱼类不多，渔业不盛，但却具有重要的战略意义。1869 年苏伊士运河凿通以后，红海就成了沟通欧亚两大洲、连接印度洋与地中海的天然水道。每年都有成千上万艘舰只从这里通过。红海的价值可能还不止如此，有人曾经建议，在曼德海峡上修筑一道拦海大坝，用红海与亚丁湾的水位差进行发电。因为，红海每年蒸发可以使水位下降八到十英尺，其蕴藏能量确也十分可观。这个大胆的设想，也许有一天会实现。

“热洞”与粘土

更为引人注目的是新近在红海上发现的“热洞”。早在 1948 年，瑞典的船员在红海海上航行的时候，发现一处比一般海水温度高得多的海区，它位于苏丹港至东北岸吉达的中途；后来，又经过多次调查和采样分析，在红海中共发现这种海区有三处之多。它们都处在海中比较深的盆地上，其中最大、最深的叫做阿特兰提斯 II 深渊，长 15 公里，宽 5 公里，其深度在 3600 米以上。这些海盆内的海水温度 56℃，上部水温 44℃，同时含有比较一般红海海水高出七倍的盐量。人们称这样的海区为“热洞”(见红海中“热洞”图)。

红海两侧的海岸线，可以配对重合，“阿发尔三角地”是叠置的部分，“▮”表示热洞的位置

特别令人感兴趣的是，在“热洞”下面的海底沉积着含有多种金属物质的粘土。这种粘土具有各种颜色，如黄、红、蓝等色，受到科学家们的普遍重视。从化验得知，粘土中含有百分之四的铜、百分之九的锌、还有微量的银和金等。仅据阿特兰提斯 II 下面八米半以上的粘土估算，共含铜一百一十万吨、含锌二百九十万吨。而且这仅是其中的一部分，如果把三个盆地下面的粘土一起估算，数

红海中的热洞

字还要大得多。无疑这是一种十分宝贵的自然资源。

板块学说的有力证据

那么，人们要问，红海中的“热洞”是怎样形成的呢？这就要追溯红海形成历史。原来四千多万年以前，地球上并没有红海。那时，红海并没有形成，非洲与阿拉伯半岛还是连在一起的。后来，就在今天红海的位置上发生了断裂，阿拉伯半岛的陆块不断向北移动，红海谷地不断展宽，一直形成今天的红海。这种移动并不是单纯的平移，而带有一种转动的性质。有人曾经利用古地磁的方法进行测量，发现阿拉伯半岛在上第三纪以来，曾以反时针的方向向北转动七度。如果我们感兴趣的话，可以把红海两岸的海岸线相互重叠，除了南部埃塞俄比亚境内的阿发尔三角地带以外，其余几乎完全重合。至于阿发尔三角地带，据最新调查材料证明，这里本来就是红海的一部分，它的岩层具有海洋地壳的一般特征，只不过在最新地质时期内露出海面罢了。

本世纪六十年代以来，一种崭新的科学假说——海底扩张和板块学说已经形成。科学家们把红海作为海底扩张的一个有力的证据。他们从海底扩张和板块学说的观点出发，用发展的眼光，把世界海洋的发育历史分成若干阶段，红海在海洋发育史上处于一种初级阶段，被称为“胚胎海”。目前，红海的扩张还在继续，有的材料说，每年向两侧扩张两厘米。

由于红海的扩张，造成了地下岩浆沿着地壳裂隙上升并溢出到海底，形成海底熔岩。这种熔岩在红海中心海槽中到处都可以看到。炽热的岩浆加热了围岩，同时也加热了海水，海水受热上升到海面，就形成了所谓的“热洞”。那么，为什么“热洞”中的海水又含有这么多的盐分呢？原来，红海的扩张过程是时断时续的。曾有一个时期与亚丁湾的联系被隔断了。在这个时期，海水被蒸发干涸，在红海海底堆积上一层很厚的盐。这就是“热洞”海水盐分的重要来源。海水受热上升过程中，溶解了盐层中的盐，就形成了比一般红海海水含盐量高得多的卤水。而粘土中的多种金属则来自地下的岩浆。因为岩浆在上升到达海底，固结成熔岩的过程中各种金属从岩浆里分离出来，开始可能溶于卤水中，后来由于岩浆里的硫化氢逸出，和这些金属化合，形成不溶于水的金属硫化物，最后沉淀在海底，形成海底粘土的组成物质之一。根据碳14测定，这种粘土沉积速度很快，每一千年就可沉积十厘米到三十厘米，造成红海“热洞”下面的全部粘土沉积也不过一、两万年的时间，这在地质历史上只不过是短暂的一瞬。目前已经了解到这种“热洞”在世界的海洋中不止一处。例如有人就曾在纽约东南大约五百英里的大西洋上发现两处“热洞”。“热洞”还可能在陆地上发生。例如，在加利福尼亚湾以北索耳顿湖附近的地下就曾发现过高矿化度的热水，其热水中的化学成分与红海中的“热洞”相近。因为加利福尼亚湾在成因上与红海成因相似，而索耳顿湖一带的谷地正是加利福尼亚湾向北的延伸，所不同者仅仅是没有被海水淹没而已。另外，在上面提到的阿发尔三角地带也有不少热泉和蒸气泉，这也可能与红海“热洞”成因相同。

浩瀚的海洋曾经是地球上生物的摇篮，在今天，她又是人们取得各种资源的宝库。随着人们对海洋的认识不断加深，蕴藏在海洋中的资源正不断被发现和利用。我们相信，埋在红海海下的丰富的资源终会被开采出来。

易混易错的地名（二）

穆怀中

读音相同或相近的县级以上的地名（按汉语拼音字头）

平乡县（冀）　萍乡市（赣）
屏南县（闽）　平南县（桂）
浦城县（闽）　蒲城县（陕）
淇县（豫）　祁县（晋）　杞县（豫）
潜江县（鄂）　黔江县（川）
清河县（冀）青河县（新）精河县（新）
清江市（苏）　清江县（赣）
渠县（川）　衢县（浙）
启东县（苏）　祁东县（湘）
金州县（桂）　泉州（闽）
沙市市（鄂）　沙县（闽）
涉县（冀）　歙县（皖）
千阳县（陕）　黔阳县（湘）
深县（冀）　莘县（鲁）
随县（鄂）　睢县（豫）
遂宁县（川）睢宁县（苏）绥宁县（湘）
遂溪县（粤）　濉溪县（皖）
太和县（皖）　泰和县（赣）
滕县（鲁）　藤县（桂）
天祝县（甘）　天柱县（黔）
同仁县（青）　铜仁县（黔）
威县（冀）　魏县（冀）
微山县（鲁）　巍山彝族回族自治县（滇）
武义浙（县）　武邑县（冀）
武川县（内蒙）　吴川县（粤）
完县（冀）　万县（川）
西丰县（辽）　息烽县（黔）
忻县（晋）　新县（豫）
忻城县（桂）　新城县（冀）
新金县（辽）　新津县（川）
新和县（新）　新河县（冀）
盐山县（冀）　铅山（赣）
应山县（鄂）　英山县（鄂）
伊川县（豫）　宜川（陕）
伊春市（黑）　宜春县（赣）
弋阳县（赣）宜阳县（豫）益阳县、市（湘）
云阳县（川）　郧阳县（鄂）
云县（滇）　郧县（鄂）
义县（辽）　易县（冀）
元江县（滇）　沅江县（湘）
元阳县（滇）　原阳县（豫）
运城县（晋）　郓城县（鲁）
岳西县（皖）　越西县（川）
宜良县（滇）　彝良县（滇）
镇平县（豫）　镇坪县（陕）
镇沅县（滇）　镇远县（黔）
中山县（粤）　钟山县（桂）

略谈海洋污染

田士棣

海洋污染是指把"有害"的物质或能量，直接或间接地输入海洋环境(包括河口附近)，因而造成损害生物资源，危害人类健康，妨碍海上生产活动，使海水理化性质变坏等有害影响的过程。

浩瀚而富饶的海洋，面积约为36200万平方公里，占地球总面积的70.8%；海洋平均深度约为3795米，海水总体积约为137,000万立方公里。长期以来，它为人类提供多种多样的丰富资源，特别是随着近代科学技术的发展，和新的海洋资源的大量发现，已经使海洋成为一个具有开发远景的巨大天然宝库，引起了世界各国的普遍注意和高度重视。

然而，近几十年来，随着世界资本主义经济的恶性膨胀，和工业的畸形发展，投放到海洋中的有害物质显著增多，特别是在资本主义国家的沿岸海域，由于垄断资本集团拚命追求高额利润，不顾人民死活，把海洋当作他们的垃圾箱，任意倾注"三废"，造成了海洋的污染，引起全世界人民的强烈反对。

海洋污染的基本特点

海洋污染和大气污染、河湖污染、土壤污染等是既有联系，又有区别的。从污染海洋的物质来源看，主要来自在陆地上河川流水、工业废水、废渣而排入海洋的物质和大气中飞散而逐渐漂落或随雨、雪降落海水中的物质。因而和大气、河湖等相比，海洋已成为当前世界上最大的"三废"收容站，具有污染物质来源广，数量大的特点。从污染海洋的物质种类看，其中最重要的是汞、镉、铅、铜、锌、银等重金属的污染。据报道，目前每年进入海洋中的汞约1万多吨，铜约20多万吨，铅约30—40万吨。这些重金属大量进入海洋，不仅使海水的理化性质发生显著改变，而且由于各种海洋生物对重金属都具有较大的富集能力，某些生物体内重金属的含量可以超过一般海水含量的百倍、千倍、甚至十几万倍，当人们吃了这些海产品后就可能中毒，发病，正在日本和其他一些资本主义国家蔓延的水俣病和骨痛病，就是分别由于汞中毒和镉中毒而引起的。

其次是石油对海洋的污染。石油主要通过这样一些途径来使海洋发生污染；如油类矿床的天然渗出，海上开采石油的事故，装卸石油时的粗心大意，油船碰撞失事，海浪冲击航行中的油船等等。据六十年代后期的资料，当时每年约有500—1000万吨石油排入海洋，占世界石油总生产量的5%左右。石油污染能在海面上形成油膜，隔绝海水和空气的联系，使浮游生物因缺氧而大量死亡。1969年1月，美国加利福尼亚州圣巴巴腊地区的海上油井发生大规模井喷，13000吨石油流入海峡附近，不仅使海洋污染，而且引起绵延数百里的大火，对于海洋生物造成极大破坏，仅因油污染而死亡的各种海鸟即达几千只。受到严重油污染的海域大都发生在码头和航行频繁的航道上。

此外，各种农药和放射性物质对海洋的污染也已日趋严重。例如，近年来大量使用的有机氯农药滴滴涕，由于不易分解而逐渐向海洋中排入，在海洋中的累积总量已达100万吨左右，它能抑制浮游生物的光合作用，对于一般海洋生物也有影响。在西欧的来因河口附近，就曾经发生过由于投入两袋杀虫剂(重220磅)，而造成几百万条鱼类死亡的事件。

此外，随同"三废"进入海洋的有机物质(如粪便和食品残渣等)和营养盐类(如磷酸盐)如果适量，可以促进海洋生物的繁殖。如果由于海水中的"营养"太多了，浮游生物随之急剧繁殖，可能会大量消耗海水中的溶解氧，有机物质的分解又需要氧，所以会迅速导致海水中严重缺氧，造成水生生物不利的环境，鱼类、贝类因而大量死亡，这就是所谓的"红潮"或"赤潮"(浮游生物太多，常使海水呈赤褐色)。

海洋污染的严重区域

目前，海洋污染已经蔓延到世界海洋中的广大海域，其中以苏联沿岸的黑海、亚速海、巴伦支海，美国沿岸的纽约湾、墨西哥湾和日本沿岸的濑户内海、东京湾等海区最为严重。欧洲的地中海、波罗的海和亚洲的波斯湾等处的污染也很严重。

在苏联，尽管修正主义统治集团极力掩饰本国的污染情况，但其近岸海域，特别是其欧洲部分的近岸海域，由于毗邻人口密集的工业区，对于"三废"不加管理，任其流散，所以污染情况已很严重。例如，仅在苏联黑海沿岸的索契附近，平均一个月即有200万吨左右未经任何处理的废水排入黑海，以致海水中的大肠杆菌孳生极快；从克里木半岛南端的塞瓦斯托波尔经雅尔塔、土阿普谢，直到巴统一带的黑海沿岸，经常有大片油膜、油斑分布，石油污染日趋严重。与黑海只有一条水道相通的苏联内海——亚速海，平均每秒钟承纳废水约400多立方米，几乎相当顿河年平均流量(河口)的一半，加以面积小，海水浅，有害物质越积累越多，已经达到海洋鱼类无法生存的程度，变成了名副其实的"死亡之海"。

在美国，仅算排入海洋中的废水一项，每年即达200多亿吨。由于其中含有较多的氰化物、砷等剧毒物质和汞、镉、铅、铜等重金属，已使附近广大海域遭受严重污染。

过去以资源富饶著称的墨西哥湾，近年来还经常发生红潮，鱼类、贝类大量死亡，有些残存的鱼类，如鳐鱼等，也由于体内含有毒物质远远超过了安全指标，对沿岸人们的健康造成了很大威胁。邻接纽约、波士顿、费城等大工业城市的东北部沿海，污染情况更为严重，波士顿附近的海水已经被来自很多造纸厂的废水、废液弄得又脏又黑，臭味很大；从纽约湾附近捕获的鱼，也大都受污染物影响带有各种病症，甚至鱼鳍腐烂，不能食用。

日本也是世界上海洋污染最严重的国家之一。近年来，平均每年约有130亿吨工业废水和大量“废物”倾泻入海，因而沿岸海水的透明度显著下降，水色变褐变黑，尤以东京湾、濑户内海、伊势湾等处的污染最为严重。如濑户内海过去曾以山青水秀著称，现在海底上的污泥越堆越多，到处散发出臭鸡蛋般的气味，已有将近三分之二的海域没有鱼类生存或栖息。东京湾附近因河流多，海水浅，营养物质丰富，曾经是日本最著名的渔业区，养殖业也很发达。但近二十年来，污染日趋严重，涨潮时覆盖在海面上的污水层，有时厚达数米，甚至在冬季中有的海区还会出现红潮，因而使整个渔场已经基本报废，广大渔民失业，经济遭受很大损失。与东京湾相邻的骏河湾，除渔业受害很大外，还由于纸浆、杂物等淤积了沿岸港口，以致使一个过去能停泊万吨级货轮的港口，几乎变成了死港。与此同时，过去日本盛产的鲈鱼、樱虾等，近年来几乎已经绝迹，而有毒的水产品日益增多，因食用这些水产品而得“公害病”的人也受害日重。

位于欧亚非三洲之间的地中海，由于海域形势闭塞，与大西洋之间的海水交换十分缓慢，沿岸又濒临着法国、意大利、西班牙、希腊等工业比较发达的资本主义国家，和埃及、利比亚、阿尔及利亚等生产石油较多的发展中国家，不仅近年来承纳的污染物质显著增多，而且大都以各种形式积累在海域中，因而形成了持续性较长的污染状态。其特点大致是西北部以重金属污染为主，东南部以石油污染为主。有人在调查后认为，目前地中海沿岸和一些岛屿附近的海生动、植物资源已经受到很大损害，一些经济鱼类正在显著减少，海星、海胆等动物更已基本绝迹。

北欧的波罗的海、巴伦支海和北海等，由于西北欧一些资本主义国家的大量排入污染物和亚洲的波斯湾（阿拉伯湾）、阿曼湾等，由于开采石油和运输石油时的漏泄、排入含油污水与及在印度洋中沿莫三鼻给至孟买的航线附近，由于正当油船往来之冲等原因，近年来也都遭受了不同程度的污染，引起了人们的注意。

在海洋污染问题日益严重的今天，我们在毛主席无产阶级革命路线的指引下，依靠无比优越的社会主义制度，完全可以防止我国近海海域的污染。但是由于海洋污染可以因海流的流动而扩散到遥远的地方，倾泻在日本沿海的沥青块，由于黑潮的搬运，已在北美西岸不断发现；一些资本主义国家使用的农药，也已经在北冰洋和南极洲的鲸鱼体中检出，一处污染可以导致多处受害。所以由苏、美两个超级大国和一些资本主义国家的统治阶级所造成的海洋污染，已经对整个世界大洋，对全人类形成了巨大威胁，已经引起第三世界国家人民和全世界各国人民的无比愤怒和强烈反对。当前，一场保护海洋资源，争取生存权力，反对垄断资本集团继续污染海洋的斗争，正在世界各地蓬勃兴起，并且将必然取得胜利。

（上接第31页）

白天接近地面的雾受热消散，而大量水气却积聚到逆温层下面。由于水气有强烈的辐射能力，加强了逆温层的辐射作用，助长了逆温层的维持，而逆温层的加强和维持，又反过来使水气便于积蓄。因此在这种情况下生成的雾，虽然在白天消散，但因逆温层的长久存在，到第二天雾仍可生成，这就是重庆特别多雾的根源。如果以雾日绝对数来讲，要数四川省峨眉山最多，雾日高达327天。

我国刮风最猛最多的地方在台湾海峡中的澎湖岛（马公岛），全年平均有138.2天出现八级以上大风，冬季平均风速17.2米/秒，最大达22.5米/秒。这是因为澎湖岛受海峡地势约束，形成一个风口，而且海面上空气流动的阻碍力小，澎湖全岛地势又平坦（最高点奎壁山不过海拔34米），所以刮风特别强烈和频繁了。当地土壤因受烈风刮蚀过甚，非常贫瘠，林木也很稀少。

地壳变位可以改变地球的自转速度

据国外地震工作者的研究，地壳板块的不时移动以及与之伴随的大地震可以改变地球自转速度。同时，他们并发现了世界范围内地震活动不断增加、地球自转速度的改变以及极地移动三者之间的相互关系，还研究了一八〇〇年以来世界上三个时期的地震情况（即一八三五年至一八四七年，一八九六年至一九一一年以及一九三三年至一九四二年）。这三个时期是世界上大地震盛行、地震活动强烈的时期。在这三个时期内，地球的自转速度异常缓慢，即每一昼夜的时间都比二十四小时稍长。例如，在一八九六年至一九一一年这一时期内，地球自转速度每年减慢千分之四秒。究竟是地震减慢了地球自转速度，还是地球自转速度的减慢而使地震增多？科学工作者正在对这一问题进行研究。

·秦秀白·

我国的气候之"最"

·康 明·

我们伟大的社会主义祖国，疆域辽阔广大，最南端到最北端相距约5,500公里，从最东端到最西端的距离约5,000公里。由于全国各地所处的纬度不同，地形又不一样，因此各地气候不但复杂多样，而且悬殊很大，现就我国气候中几种极端情况(以有气象资料的地区为限)作一简单介绍。

最冷和最热的地方

我国藏北地区域位于冈底斯山和昆仑山之间，属于青藏高原一部分，平均高度在4,500米以上。通常地势愈高，温度愈低，大约每上升一千米，温度要下降6℃左右。藏北地区所处纬度虽然不高，但是因地势特高，空气比较稀薄，地面散热极快，所以显得异常寒冷，全年平均气温为零下6℃。那里到处冰天雪地，寒风凛冽，一年四季如冬，即使在七月的夜晚，有时也会出现冰雪，可算是我国的"寒极"了。

与藏北地区截然不同，我国海南岛以南地区则呈现一片热带风光，终年苍翠欲滴。该地区位于北纬20°以南，太阳照射角度比较大(在46.5°—90°之间)，终年炎热，长夏无冬，冰雪绝迹，全年无霜，一月份平均气温达17.3℃以上，全年平均温度高于24.0℃，西沙群岛平均达26.5℃以上，是我国年平均气温最高的地方。由于气温高，热量充沛，作物终年可以生长，水稻一年三熟，是盛产热带作物的地方。

若以一月份平均气温来看，要数黑龙江省海拉尔地区为最低。那里地处高纬(北纬50°附近)，阳光斜射甚剧，冬至时太阳高度仅16.5°，而且冬季昼短夜长，白天最短仅8小时04分，致使地面上得不到大量阳光热量。而且海拉尔地区位于大兴安岭西侧，面对西伯利亚寒潮来的方向，冷空气得以长驱直入，所以一月份平均气温特低，达到零下27.6℃左右。一月份最低温度曾达零下43.7℃。那里是一片冰雪世界，大地铺上洁白的雪毯，河水冻结得象莹亮的大理石，山峰上更是白雪皑皑。每逢寒潮侵袭时，朔风怒吼，大雪纷飞，气温就更低了。我国新疆阿尔泰山南坡的富蕴，在1960年1月21日一次寒潮中，气温曾降到零下51.5℃，是我国绝对温度最低的记录。

吐鲁番城深处于新疆吐鲁番盆地内，地势低洼，在海平面以下，远离海洋，得不到海洋温湿空气调节。而且这里夏季白昼长达15小时左右，日照强烈，空气干燥，雨量奇缺，全年平均降水仅21毫米。每年2月到5月，9月到11月共7个月，多年平均月降水量均不到1毫米。到了夏季，地表砂土在强烈阳光照射下增温极快，气温急剧升高。决定了吐鲁番夏季炎热的气候。七月份平均温度为33.4℃，每天最高气温都超过40℃，是我国夏季最热的地方。1941年7月4日，该地的温度曾上升到47.6℃，创造了我国绝对气温的最高记录。这样的高温天气对棉花瓜果的生长极为有利，当地盛产优质的棉花，纤维长，葡萄等瓜果糖分多，闻名中外。

降雨最多和最少的地方

我国台湾省基隆东南的火烧寮(海拔420米)，平均年降水量6,489毫米，有的年份高达8,408毫米，是我国降水量最多的地方。多雨的原因是：火烧寮位于台湾东北部，地处迎风坡，每逢冬春季节(12月—3月)，东北季风渡海而来，受地形影响，降雨甚为丰沛，每月下雨20天以上。而夏秋季，又处于台风频繁通过的地带，最易受其侵袭，常有大暴雨出现。这些因素造成火烧寮的雨量惊人。

处于大陆腹地的南疆地区，在高山围绕之间，地形闭塞，而且距海遥远，暖湿的海洋气流难以到达，空气干燥异常，降水量都在100毫米以下。其中塔里木盆地东南缘的若羌，平均年降雨量仅10.9毫米，其西南方向上的且末，年平均降水量仅有9.2毫米，有的年份甚至滴雨不下，可算我国雨量最少的地方了。

阴雨、浓雾、大风最多的地方

贵州东部地区在春秋季节经常是来自海洋的暖湿空气和来自北方的干冷空气交锋的地方。由于干而冷的空气较重些，湿而暖的空气较轻些，所以暖空气就被逼抬升，越高越冷，最后空气中水汽逐渐冷却而凝结成云致雨。而且这里的冷、暖空气往往势均力敌，形成了一条静止锋，所以造成连绵阴雨。更因冷空气进抵贵州东部时，它的厚度一般在一千米以上，而本区的海拔高度大都在一千米左右(如贵阳海拔1,057米)，正处于冷暖空气接触频繁的高度范围以内，也是造成多阴雨的一个条件。本区全年平均阴雨天数约为240—260天。如贵阳每年有255天阴天或下雨。更有甚者，桐梓一年间平均阴雨天数达274天，占全年日数75%，是我国阴雨天气最多的地方。

重庆是一座美丽的山城，也是有名的"雾都"，全年雾日平均103天，特别在冬春季，雾日尤多。为什么重庆特别多雾呢？重庆位于嘉陵江和长江会流处，四周群山环绕，风力微弱，使江面、地面蒸发的大量水汽常停留在空中，于是，早晚气温降低时极易凝结成雾。且因，重庆高空中常有逆温层存在，阻碍了水汽的去路。

(下转第30页)

地理知识

1975年 第1期 目录

淮河今昔……龙佳方 1
我国的神圣领土——黑瞎子岛……江 岩 5
地名简介……7
平津战役的地理形势……史棣祖 8
有关珠江的名称……方 琦 11
长沙……窦秀英 12
龙岩……龙岩县革委会宣传组 上杭一中 胡善美 15
高山草原上的牦牛……张容昶 17
有关长江的名称……顾方琦 26
菲律宾……向 东 18
加纳见闻……陈开山 21
美丽的山国不丹……范治琛 25
有趣的红海……郑 平 27
易混易错的地名(二)……穆怀中 28
略谈海洋污染……田士棣 29
地壳变位可以改变地球的自转速度……秦秀白 30
我国的气候之"最"?……康 明 31
焚书台与坑儒谷……秦凤岗 32
封面：史河灌区的红石咀枢纽工程……水电部
封底：长沙鸟瞰……中国建设杂志社
封二：淮河大地展新图……水电部
封三：蓬勃发展的我国石油工业……新华社

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全国各地邮局
一九七五年一月出版

刊号：2-806 印数：312,330 定价：0.15元

焚书台与坑儒谷

秦凤岗

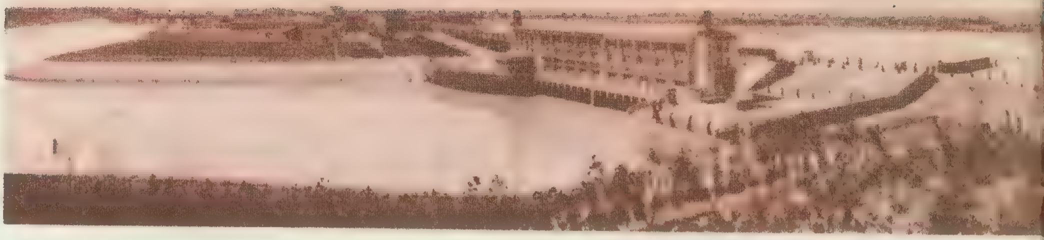
离秦代的咸阳城遗址(在今天的陕西省咸阳市东窑店人民公社窑店村，又名渭城)一百余里，渭南县城关公社李家堡大队灰堆村外，有一座高大的土台，四壁长满了苍绿色的藓苔，意味着它已渡过了极其漫长的岁月。根据历史记载，这就是公元前二一一年新兴地主阶级的总代表秦始皇焚烧儒家书籍的地方。当时焚书的地方，不只一处，现在渭南县的遗址不过是其中之一。因为先秦以前的书籍，多是竹木简，体积笨重，当时不可能将大量的儒家书籍，全部集中到咸阳来，所以分散在各地焚烧。历代统治阶级出于他们的反动本性，都喜欢在焚书台前发泄他们对秦始皇的仇恨。一九三六年独夫民贼蒋介石窜到陕西来策划进攻我陕甘宁革命根据地，在进行其反革命活动之余，曾带着他的喽罗专程来到这里，咒骂秦始皇毁灭文化。

如今，焚书台已成为批判尊儒反法思想的战场，在这里开过多次批林批孔现场会。去年六月，陕西省军区曾组织部队在此和当地社员在一起，对林彪诬蔑秦始皇的反动言论进行过有力的批判。作为两千年前那一场激烈的路线斗争的历史见证，这一饱经沧桑的土台，已显出了它的青春活力。

坑儒谷在临潼县县城东面，骊山脚下，现属城关人民公社洪庆大队，离秦代的咸阳城约八十里。公元前二一二年，秦始皇在这里坑杀了阴谋复辟奴隶制的四百六十多个反动儒生。唐玄宗李隆基时，把坑儒谷周围改名为"旌儒乡"，来表彰秦代儒生的反革命活动。为了替被镇压的反革命分子翻案，还在其旁盖了一座"旌儒庙"，来祭祀那些反动儒生的鬼魂，庙前有一石碑，碑文恶毒咒骂秦始皇，竭力吹捧反动儒生。明代，又把这儿的村庄改名为"灭文堡"，也是在诬蔑秦始皇"毁灭文化"。解放后，贫下中农们为了欢庆民主革命的伟大胜利，才给村庄起了个极响亮的名称——"洪庆堡"，一扫历代反动派攻击秦始皇的种种村名。

如今洪庆大队人人都投入了批林批孔的战斗。村头墙上，贴满了革命的大字报。村里村外，抓革命，促生产，一片热气腾腾。

"焚书坑儒"是新兴地主阶级的代表秦始皇、李斯等总结了秦王朝建立前后政治思想领域里两个阶级反复斗争的经验后，对复辟势力采取的专政，它是历史上一次维护新的生产关系的革命行动，是法家政治思想路线的一次巨大胜利，也是对先秦以来儒法斗争的一次革命总结。焚书台与坑儒谷便是当时两个阶级、两条路线斗争的历史见证。林彪学着蒋介石以及历代反动派的腔调攻击秦始皇，只能证明他和历史上一切反革命分子完全是一丘之貉。

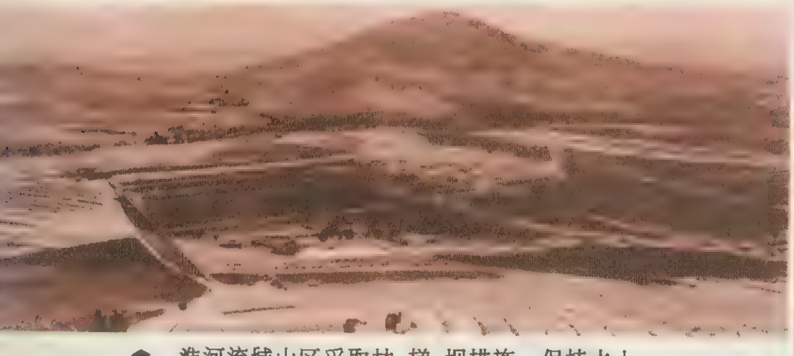


◆ 我国最大的引江入淮枢纽工程——苏北江都抽水站。

淮河大地展新图

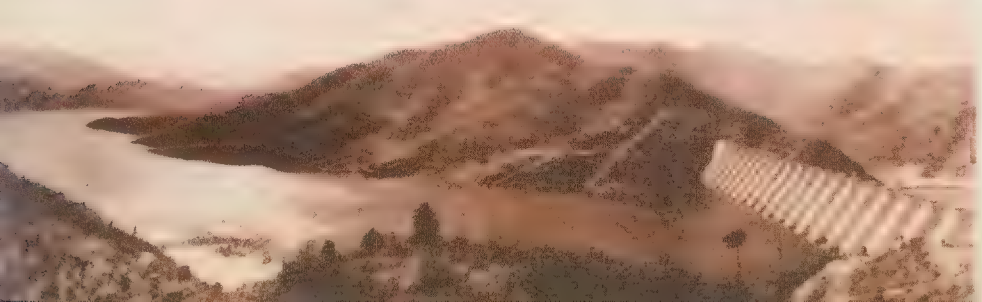
◆ 新建的将军山渡槽，把长江水系的杭埠河和淮河水系的淠河联系起来，使淠史杭灌区的灌溉面积扩大到八百多万亩。

◆ 新开挖的淠河总干渠，可行驶三百吨的轮船。图为航行在淠河总干渠上的帆船。



◆ 淮河流域山区采取林、梯、坝措施，保持水土。图为山东省莒南县厉家寨大队的层层梯田。

◆ 今日花园口，渠道纵横树成行，田野片片丰产方。



◆ 建筑在大别山区史河上游的梅山水库，可拦蓄洪水二十二亿多立方米，灌溉农田近四百万亩。

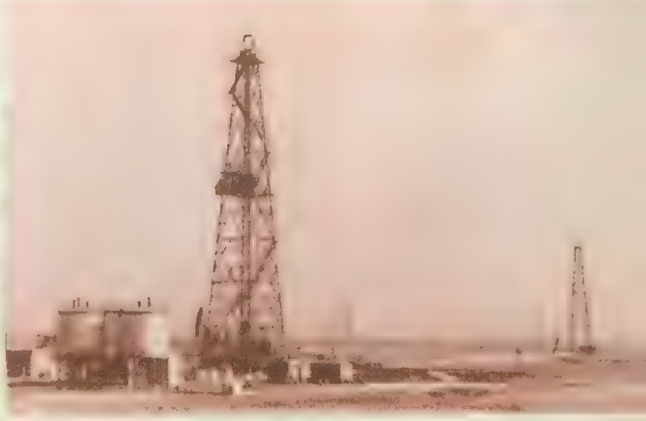
蓬勃发展的我国石油工业

大庆的早晨。在大庆的茫茫草原上，有不少低洼积水的碱湖(水泡子)，图为耸立在某个水泡子上的一列钻井。

大港油田在批林批孔运动推动下，加快建设步伐，一个新的转油站正在建设中。

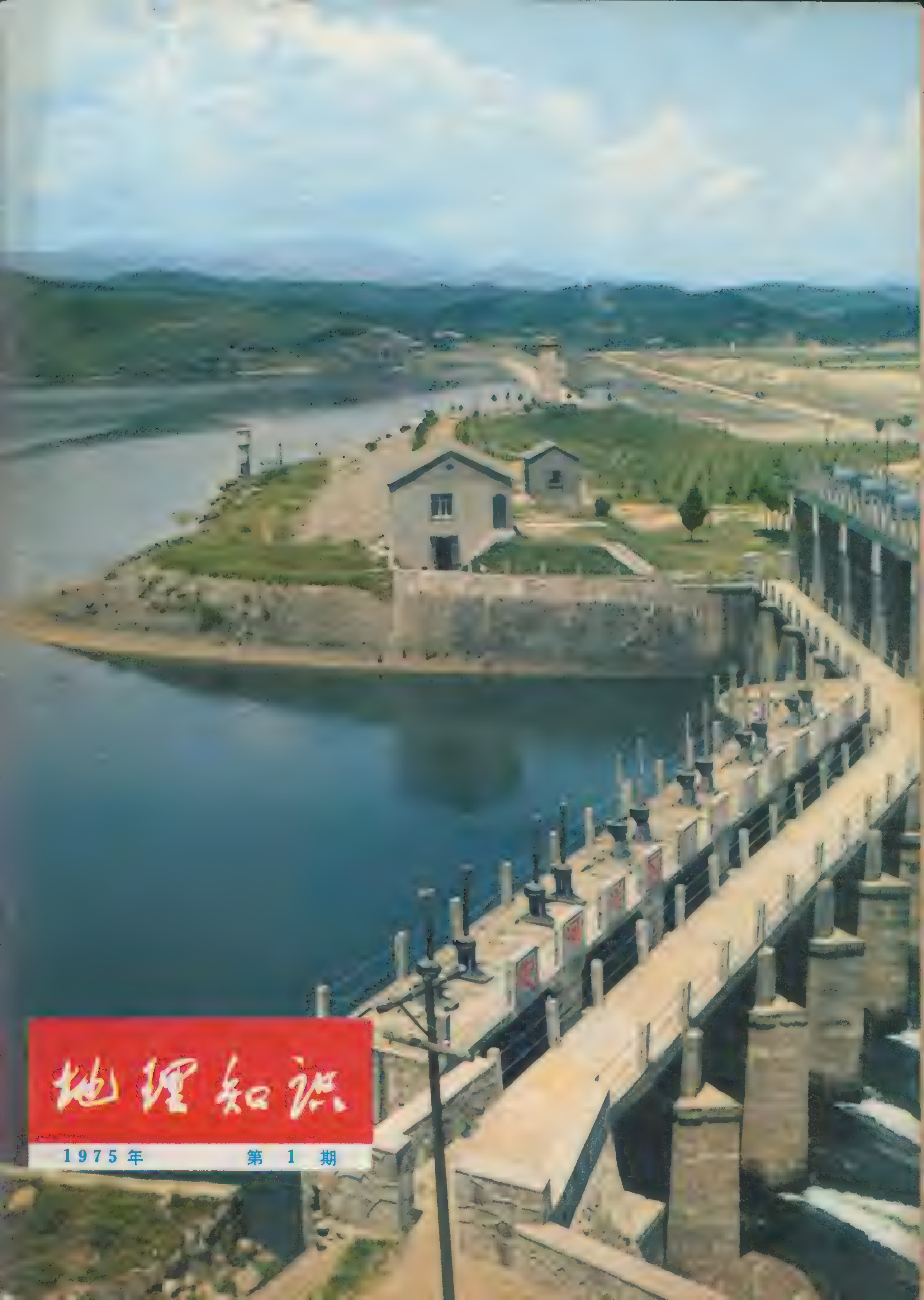
我国新建的大港油田，又一口新井喷射出高压油气流。

从大庆来的油管



我国新油田之一——胜利油田上井架林立。

山东胜利石油化工总厂的炼油厂。



地理知识

1975年 第 1 期

秦皇汉武和关中农田水利

馬 正 林

关中地区大规模的农田水利工程开创于秦始皇，而形成以长安为中心的水利网，则是汉武帝时代的事情。

秦始皇是我国历史上新兴地主阶级的杰出的政治代表，他坚决执行了商鞅以来法家的政治路线，用武力统一了全国，建立了第一个中央集权的封建王朝。汉武帝也基本上执行了法家的政治路线，进一步加强了地主阶级的中央集权制，坚决抗击了我国北方匈奴奴隶主军事政权发动的侵略战争，勾通了内地和西域的联系，保卫和传播了中华民族的优秀文化。

关中农田水利网的初步形成，是和秦皇汉武时代的政治斗争紧密相连的，是法家"农战"政策的产物，是法家政治路线的胜利成果。这些铁的事实，是对叛徒、卖国贼林彪尊儒反法、咒骂秦始皇的反革命叫嚣最有力的驳斥。

关中的自然环境

关中平原亦称泾渭平原，西起宝鸡，东到潼关，东面以滚滚的黄河为界，其他三面均有大山环峙。它的南面是闻名全国，层峦叠障的秦岭山脉，北面是逶迤如画的北山。平原的面积约有34000平方公里，东宽西窄，渭河横贯其间，南北地势均向渭河谷地倾斜。这里土地肥美，自古就有"陆海"和"膏壤沃野千里"(«史记·货殖列传»)的称誉；气候温和，年平均降雨量在500毫米左右，是我国古代文化最发达的地区之一。距今60万年前的"兰田猿人"就是在关中平原附近发现的。位于浐河东岸的"半坡遗址"则更清楚的反映了六千年前我们的祖先在关中地区生产和生活的真实情景。大约就从这时候起，居住在关中地区的部落已经种植五谷，经营农业。

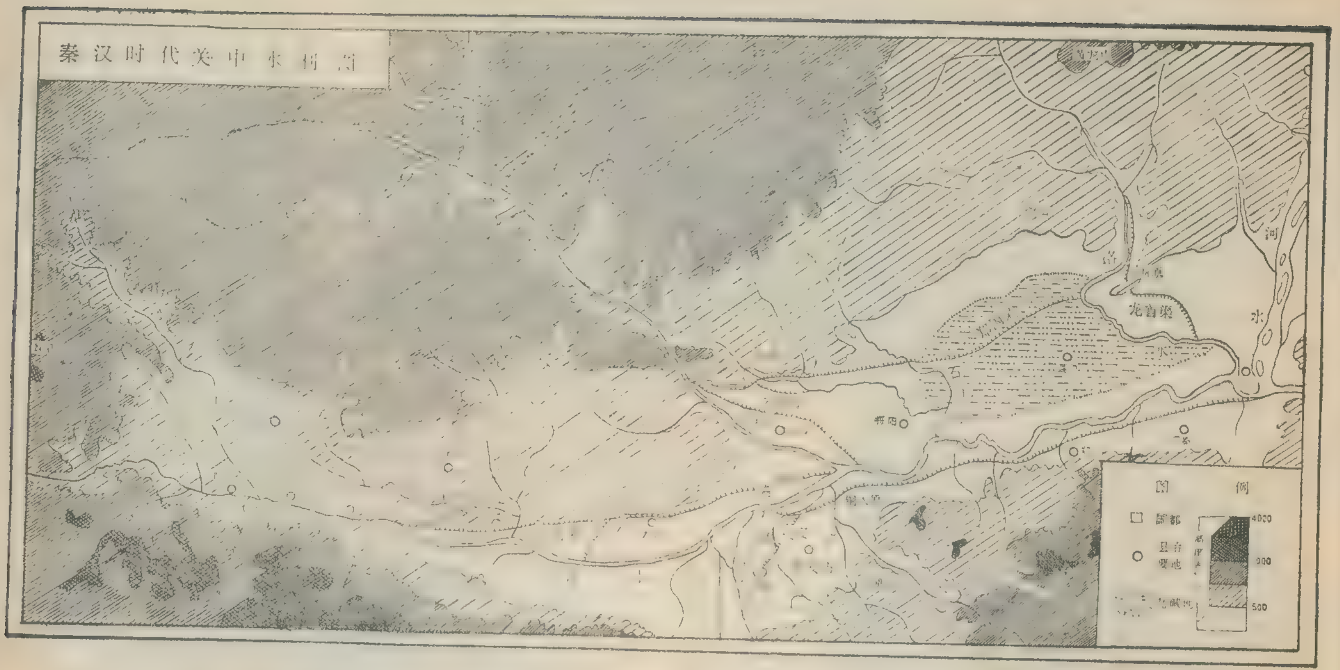
关中地区优越的自然环境为农业生产提供了极为有利的条件，但也有其美中不足之处。首先，关中地区的年平均降雨量虽然比较适中，但地区分布并不平衡。由于受地形的影响，关中西部雨量一般多于东部，如凤翔县年降雨量达638.6毫米，而郃阳县却仅有352.4毫米，二者相较，几差一半。不仅如此，季节分布也相差悬殊，一般来说，雨量多集中在七、八、九三个月，而十二月到来年三月降水量极少，往往形成冬春干旱。若遇上久旱不雨的大旱之年，就会出现赤地千里的大旱，因此，关中有"十年一大旱，五年一小旱"的农谚。其次，就土壤而论，关中的黄土肥沃，组织疏松，易于耕耘，«禹贡»称它为"上上田"。但是，在古代，关中地区盐碱地的面积相当广泛，给农业生产的发展带来了严重障碍。直到汉武帝以前，关中地区主要种植谷子而不是播种小麦，这可能由于谷子比小麦耐盐的缘故。今天的关中每当夏收季节，到处麦浪滚滚，谁能想到为了增加小麦播种面积，还劳汉武帝下了一道"圣旨"呢(«汉书·食货志»上)。

可是，关中自然环境的这种特点，在不同的政治制度下却可以显示出不同的作用。商鞅变法前，腐朽的井田制早已严重地束缚了生产力的发展，关中平原的耕地星星点点，到处荒地连片，草木丛生(«册府元龟·邦计部·田制»)。秦孝公起用商鞅，励精图治，从经济基础到上层建筑进行了比较彻底的改革，在秦国摧毁了奴隶制度，确立了封建的政治制度。同时，坚决执行了奖励"农战"的政策，使秦国的农业生产有了长足的发展，大量荒地被垦辟，劳动生产率有了显著提高。曾被关东(函谷关)各国视为"夷翟"，不得参予诸侯"会盟"的秦国(«史记·秦本记»)，一跃而成为战国七雄中最强大的国家，奠定了后来统一六国的基础。

在法家政治路线的指导下，经过关中劳动人民的辛勤劳动，使关中的地理面貌发生着深刻地变化。秦皇汉武坚持法家的政治路线，在关中地区创修了许多大型水利工程，使关中自然环境的不利因素得到了一定程度的改造，为关中农业生产的进一步发展打下了良好的基础。

关中水利网的形成

在新的封建社会确立以后，要使关中农业生产持续发展，当务之急，就是要兴修水利，进行抗旱和洗盐，克服自然条件的不利因素。影响关中农业发展的一个主要问题就是旱灾。从秦始皇元年到汉武帝后元二年的258年间，见于记载的旱灾就有23次之多，平均11年一次。汉武帝在位五十四年，发生旱灾12次，平均四年半一次(«汉书·五行志»)。这些旱灾未必一定发生



在关中地区，但平均年数与关中农谚基本相符也绝非偶然。由此可见，要坚持“农战”政策，使关中农业继续发展，就不能不兴修水利，进行抗旱。同时，要使关中地区的盐碱地得到改造，也只有兴修水利才是唯一的出路。在法家政治路线的推动下，靠着劳动人民的不断努力，终于在秦皇汉武时代初步形成了关中的农田水利网。

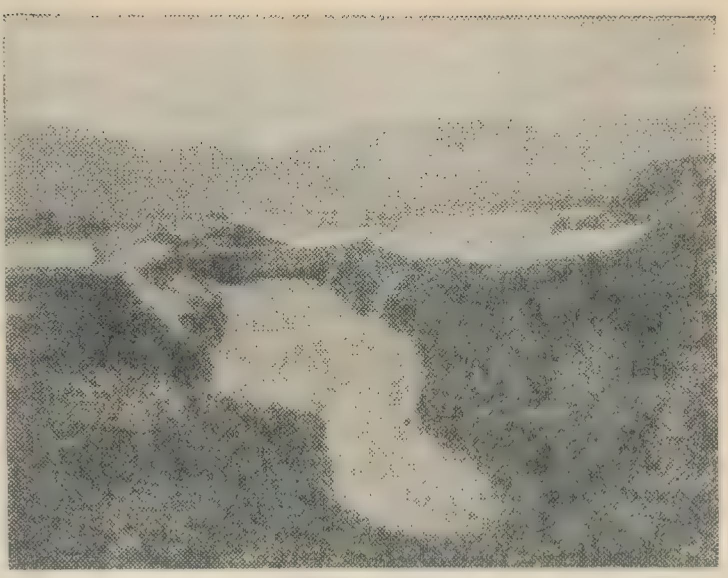
一、引泾灌溉。在关中地区最早和最大的引水工程就是引泾灌溉的郑国渠。郑国渠是秦始皇元年（公元前 246 年）开凿的，是当时政治斗争的产物。领导开凿这条渠道的水利工程师就是郑国。当时，韩国为了消耗秦国的国力，“毋令东伐”，派水工郑国到秦国游说，动员秦国兴修水利。这是一个拙劣的阴谋，正如郑国所说，“为韩延数岁之命，而为秦建万世之功”（«汉书·沟洫志»）。这时，秦始皇统一六国的条件已经基本具备，六国奴隶主贵族千方百计地进行破坏。但统一是人民的愿望，历史的潮流，为任何反动势力所无法抗拒。事实证明，秦始皇用了十年时间，投入了大量的人力物力修成了郑国渠，推动了关中农业生产的发展，有力地支援了秦国的统一战争。

郑国渠从今泾阳县张家山引泾水东行，其引水口就在今泾惠渠的引水口以南。它流经今泾阳、三原以北，富平、蒲城以南，在龙阳镇以北，注入洛河，全长 250 华里，灌田约计 276 万亩。

郑国渠开凿以后，一直沿用到西汉中叶，大约持续了 150 年左右。汉武帝元鼎六年（公元前 111 年）儿宽为左内史，奏请开六辅渠，以灌溉郑国渠上游南岸的高仰之地。六辅渠就是六条辅助灌溉的小渠，唐代在今云阳镇附近尚可见到遗迹（«汉书·儿宽传·颜师古注»）。六辅渠的开凿，说明郑国渠的水量已经不足以灌溉渠旁高仰之田，才不得不开凿六条小渠来辅助。过了十六年以后，郑国渠就废弃，不能不另开新渠。这就是太始二年（公元前 95 年）赵中大夫白公奏请开凿的白渠，“首起谷口，尾于栎阳”（«汉书·沟洫志»）。也就是说，它的引水口仍然在郑国渠引水口的张家山，但渠道已向东南斜行，在今临潼县北入渭河。白渠的灌溉面积为 31 万多亩，大约相当于郑国渠灌溉面积的九分之一。这个变化是很大的，为以后引泾灌溉打开了一个新局面。历代引泾灌溉，虽然渠口不断上移，但渠道却基本上循白渠之旧，变化甚少。现在的泾惠渠的前身就是白渠。从汉武帝时代的国力来看，开凿一条象郑国渠那样规模宏大的渠道是没有问题的，但为什么要改弦更张，另开白渠呢？首先，从渠道选线来说，白渠比郑国渠更为优越。因为它们的引水口均在 460 米等高线以下，而郑国渠全长 250 里，落差不过一百多米，白渠全长 150 里左右，落差却与它不相上下；前者落差小，显然容易淤塞，而后者落差大，容易保持畅通。从地形来看，与泾河的流向基本一致选择渠线是最为有利的。当然，这时的郑国渠，由于泾水河床下切，引水口已高悬河岸之上，难于进水，白渠的引水口已不得不向上移动五里。历代引泾灌溉，除渠口不断上移外，均循白渠之旧，正好说明它的选线是比较适宜的。其次，汉代不恢复郑国渠下游的一个重要原因就是由于这里易于泛碱。郑国渠所灌溉的土地是盐碱地。盐碱地经过灌溉，可以洗掉盐碱，变为良田；但若灌溉不当，用水过量，排水不畅，使地下水位上升，也有泛碱的可能性，有的还会形成土地沼泽化。第三，郑国渠截断石川河是一个了不起的工程，汉代以后引泾灌溉均未通过石川

河，可能和郑国作堰截断石川河的方法失传有一定关系。

二、引洛灌溉。从汉武帝元光六年(公元前129年)到元封二年(公元前109年)之间，用了十几年时间开凿了引洛灌溉的龙首渠。龙首渠是从今澄城县南引洛水，凿井渠(即使渠水穿山而过的地下输水工程)，穿过近七华里之长的商颜山(今铁镰山)，再注于洛。原预计可以灌溉70万亩"恶地"，即盐碱地，但由于井渠太深，"渠颇通，犹未得其饶"(«汉书·沟洫志»)，未能达到预期效果。龙首渠大致就是今洛惠渠的前身，汉代虽未得到灌溉之利，但却创造了使用井渠的经验。今天水利工程中的输水隧洞，新疆的坎儿井大致起源于此。这就充分证明，远在汉代，我国劳动人民在水利建设中的测量和施工等技术均已达到十分先进的水平。



郑国渠南洞口遗址

三、引渭灌溉。渭水是流经关中地区的最大的河流，是黄河的重要支流，除灌溉以外，还担负着漕运的任务。秦、汉王朝都曾利用渭水向关中转运粮食。但渭水流量变化无常，流浅沙多，河床曲折，行舟不便，汉武帝元光六年(公元前129年)，大司农郑当时奏请穿漕渠，从长安附近引渭水东流，经今临潼、渭南、华县、华阴和潼关，注于黄河，长300余里。漕渠是为了运粮方便而开凿的，但也有灌溉之利，"后漕稍多，而渠下之民颇得以溉矣"(«汉书·沟洫志»)。漕渠的灌溉面积达到70万亩，超过了白渠。这是最早引渭灌溉的工程。除此之外，武帝元封二年(公元前109年)以后，又先后开凿了成国渠和灵轵渠，以及引漳水灌溉的漳渠。成国渠是从今眉县杜家村附近拥渭引水，流经今扶风、武功、兴平和咸阳入渭。这就是今渭惠渠的前身。但应该说明的是成国渠流至今普集镇时，渠道已从头道塬的半腰中通过，可能到兴平县以北，灌溉塬上的部分土地。今普集镇北塬一带的成国渠遗迹犹清晰可辨。成国渠的灌溉面积达70万亩，而位于扶风、武功县境的漳渠和位于兴平县以西的灵轵渠的灌溉能力可能较小，详情已不得而知。

另外，汉武帝元狩三年(公元前120年)还在长安城西南开凿了昆明池，堰交水入池，使它成为长安附近最大的人工湖(«三辅黄图·池沼»)。从此以后，长安附近潏、交、滈诸水渠道纵横交错，使长安城有了充分的水源。这些渠道主要是为了解决城市用水，但也不能排除用于灌溉的可能性，因为昆明池与漕渠相通，如前所述，漕渠就有灌溉之利。事实上，在汉武帝时代，关中地区形成了以长安为中心的水利网。这个水利网的形成，推动了关中地区农业生产的发展，有力地支援了汉武帝北伐匈奴的战争。

秦皇汉武时代，关中农田水利的历史发展取得了巨大成就。这一时期创修的主要渠道，规模大，工程艰巨。郑国渠、漕渠、成国渠和龙首渠等都是如此。从关中的地形看，要引泾、渭、洛诸河流灌溉，不打坝筑堰是不可能的，而在这些河流中作堰都是比较困难的。特别是泾河奔腾于崇山峻岭之间，一泻千里，从仲山出峡谷流入平原，要在仲山谷口筑堰，堰泾水入渠，就当时的技术水平来说，实在是一件不容易的事情。宋、元、明三代在谷口所修的滚水坝，是用大石囤累积而成。郑国也可能采用这种方法，因为和他同时代的李冰在成都平原修"都江堰"时就采用这种办法。"都江堰"虽不是一座滚水坝，但"都江堰"工程中的"湃坝"，也叫"飞沙堰"，却恰好是一座滚水坝，说明这种作堰的方法起源甚早。另外，上述渠道均比较长，大都截断了渭河南北的主要支流，象郑国渠截断的石川河，成国渠截断的漆水河，漕渠截断的浿、浐等河流，如果没有相当高超的工程技术水平，渠道是难以通过的。这些艰巨的工程，在广大劳动人民的努力下都得到了解决，**"人民，只有人民，才是创造世界历史的动力"**。同时，也显示了秦皇汉武所一再加强的中央集权的威力。马克思说：**"那属于全体的通过劳动而实际占有的条件，如在亚细亚各民族中起非常重要作用的灌溉河渠，交通工具等等，在这情形之下，便成为属于最高统一体手里，亦即高居于各小公社之上的专制政府手里的事了。"**(资本主义生产以前各形态)开凿郑国渠时秦国尚未统一六国，但秦始皇实行郡县，反对分封，秦国的政府实际上是后来秦王朝中央集权的雏型。可以想象，如果没有强大的中央集权，要动员大量的人力物力，花费数十年时间兴建上述规模宏大的水利工程是不可能的。

在秦皇汉武法家政治路线推动下，关中农田水利得到了迅速发展，取得了丰富的经验，象修筑滚水坝，拥水入渠；打坝截河，增加流量；精心选择引水口和规划渠道等，都对后来水利工程有很大影响。郑国渠所选择的引水口地区历代不废，以及白渠、成国渠、龙首渠和漕渠等所规划的渠道都为后来所遵循，就是其例。

关中水利网的形成，使关中成为全国最富庶的经济地区，成为秦皇汉武政治上的稳固的战略基地。

稳固的战略基地

秦皇汉武时代关中农田水利网的形成，大大提高了粮食的单位面积产量。郑国渠开凿以后，使原来泾、洛之间的盐碱地皆亩收"一钟"(«史记·河渠书»)。一钟是六石四斗，约折合市制一石八斗二升。当时关中主要产谷子，折合成谷子的重量，则亩产量达到245斤。在当时的生产力水平下，这个产量实在是不低的。到了汉代，据说区田若得灌溉，可亩产百石。汉代的一百石约折合市制二十石。这个数字显然偏高。但水地产量高于旱地，一般都是这样。

农业生产的发展，使关中地区社会经济日趋繁荣。郑国渠开凿以后，关中无饥馑之年，呈现出一派丰收景象(«汉书·沟洫志»)。到了汉代，农田水利网的形成，使关中农业生产又前进了一大步。司马迁说，关中的面积仅有天下的三分之一，人口也不过十分之三，然而财富却占了十分之六(«史记·货殖列传»)。司马迁的话虽不完全可靠，但水利大发展以后，使关中成为天下最富庶的地区之一，却也属实。当时有一首民谣说："田于何所？池阳、谷口，郑国在前，白渠起后。举臿为云，决渠为雨。泾水一石，其泥数斗。且溉且粪，长我禾黍。衣食京师，亿万之口。"(«汉书·沟洫志»)水利大发展以后，农业连年丰收，广大群众的喜悦心情跃然纸上。

在秦皇汉武时代，政治斗争的需要是推动关中农田水利迅速发展的重要原因。因为关中为首都所在，又是战略后方，只有发展关中的农业，才能成为稳固的战略基地，为统一战争和抗击匈奴奴隶主贵族发动的侵略战争提供雄厚的物质力量。秦皇汉武不断加强中央集权，重农抑商，使关中农业生产得到了迅速发展，为进一步贯彻执行法家的政治路线创造了条件。

秦始皇统一六国的战争是从公元前230年开始的，上距郑国渠的竣工已有八年之久。在这八年中间，郑国渠灌区的农业生产有了很大发展，为统一战争提供了丰富的粮食。"秦以富强，卒并诸侯"(«史记·河渠书»)，正是这种情况的真实写照。郑国渠的开凿为秦始皇统一战争的胜利进行和加速完成打下了坚实的物质基础。如果没有关中这个稳固的战略基地，秦始皇统一全国的战争将会遇到不少困难。

汉武帝同样是以关中为基地，北伐匈奴，经营西域的。所不同的是北伐匈奴与兴修水利是同时进行的。这当然不能说没有粮食的准备，因为在西汉前期，郑国渠仍然发挥着它的灌溉效益，同时又不断地向关中漕运粮食。汉武帝北伐匈奴的战争是从元光二年(公元前133年)开始，到征和三年(公元前90年)结束，前后历时四十三年之久，大规模的出兵就有十七次。其中公元前119年的一次，名将卫青、霍去病就各率领骑兵五万人，随军私马四万匹，步兵、辎重兵数十万人。这样大规模的连续出兵，如果没有雄厚的物质保证，是难以想象的。事实上，汉武帝连年征伐匈奴的战争，正是在不断加强中央集权，发展关中农业生产，巩固关中战略基地的条件下进行的。他在大规模出兵征伐匈奴的同时，又投入大量的人力物力在关中地区兴修水利，其目的就是要把关中变成支前的战略后方，保证战争的胜利进行。另外，关中为首都所在，又是控制西北的门户，只有北伐匈奴的胜利，才能巩固关中。当然，北伐匈奴主要是为了保卫边境安全，发展边境地区的生产；打通河西走廊，沟通和加强内地与西域的联系。

秦皇汉武是关中农田水利网的奠基人。如果把郑国渠(包括白渠)、成国渠和漕渠的灌溉面积累积计算，大约在六万顷左右，约折合2400平方公里。关中的耕地面积为22160平方公里。秦汉时代的累计灌溉面积可占关中耕地的10.8%；若再加上其他小渠的灌溉面积，比例可能稍大一些，但也不会相差太多。在当时生产力的水平下，能使关中的灌溉面积累积计算超过耕地面积的10%，应该说是很了不起的事情。这就说明，只要有正确的政治路线，我国劳动人民能够发挥他们的聪明才智，充分利用和改造自然，创造出丰富的物质财富的。但是，在地主阶级专政下，劳动人民创造的物质财富被地主阶级所占有，他们是无法享受的。由于受到社会制度和生产力发展水平的制约，秦汉时代关中农田水利建设不可能取得更大规模的成就。

解放以后，在毛主席无产阶级革命路线的指引下，我国优越的社会主义制度为生产力的迅速发展开辟了广阔的前程，能够保证充分利用关中地区的地面水和地下水，使关中的所有耕地得到灌溉；把关中建设成旱涝保收、稳产高产地区的理想已指日可待。

"惜秦皇汉武，略输文采"，"数风流人物，还看今朝"。

更改刊期启事

本刊自七月份起改为月刊。上半年仍为双月刊，每逢单月出版，共三期；下半年出六期，全年共九期。各地邮局已预订上半年三期，下半年尚未征订，请届时向当地邮局办理订阅手续。

另外，为满足读者需要，本刊自第二期起适当增加印数，凡未订到本刊的读者，请向当地邮局办理补订手续。

《地理知识》编辑部

在长白山自然保护区里

龚学孺　曾庆南　杨　野

去年夏天，我们走访了长白山自然保护区。在那里，穿越了茫茫林海的各个自然景观带，参观了保护区管理局的动、植物标本室和药用植物引种试验地，欣赏了火山地貌的壮丽风光，看到了各种鸟兽，一草一木，以及它们生长的自然环境，都保护得相当完整，从而领会了自然保护的意义，形形色色的植物竞相生长，繁多的动物活跃在密林之中。所有这些都给我们留下了深刻的印象。

长白山自然保护区，位于吉林省的东部，地跨延边、通化两个地区，是我国许多自然保护区中较大的一个。长白山自然保护区管理局座落在第二松花江上源二道白河畔。我们从这里乘车出发，穿越了平缓的玄武熔岩台地、倾斜的熔岩高原，然后沿着北坡攀登巨大的火山锥，向白头山巅进发。

丰富多彩的混交林带

汽车在海拔800—1000米的熔岩台地上奔驰，林间公路象一条长廊，伸展在绿树葱笼的林海之中。这里是针叶阔叶混交林带，气候较为温和湿润，有肥沃的山地棕色森林土，林相茂密，结构较为复杂，是本区植物种类最为丰富的一个林带。

抬头望去，这里的乔木多在二三十米以上，胸径在数十厘米至一米不等。其中属针叶树的有树干笔直、针叶常绿的红松，有为数众多、树冠呈尖塔形的黄花落叶松，这两种都是本地带主要树种；还有那亭亭直立、郁郁葱葱的臭松、杉松，杉松中的紫杉是这里的特有树种。此外还有一种树姿雄美、挺立的赤松，它那皮色赤黄的树干，衬托着短小而又碧绿的树冠，显得特别精神，这种赤松在别处难以见到，所以，保护区的同志告诉我们，它有“长白山独生女”之称。阔叶乔木中，有枝叶茂盛的水曲柳、黄菠萝、胡桃楸、椴、柞、白桦、山杨等。这些乔木为了获得充足的空气和阳光，争相高长，占据了森林的上层。这些树木多具有材质坚硬、木理通顺、耐腐蚀力强等特点，是用于建筑、造船、军工、造纸等的好材料。在它们的下面，以灌木为主，有忍冬、五加、接骨木等属和毛榛、珍珠梅等。那缠绕在乔灌木之间的山葡萄、五味子、猕猴桃等，不仅增加了荫蔽度，而且使人们通行也很困难。据介绍，这些藤本植物是第四纪间冰期中从华中侵入的。森林的最下层生长着苔草、蕨类、木贼等草类和万年藓、塔藓、黑藓等苔藓植物，它们多喜欢阴暗、潮湿的自然环境。著名的药材人参也多生长在这里。平贝母、党参、黄芪、木通和长白瑞香等名贵药材更为广泛分布。

在混交林带中，由于植被结构复杂，食源丰富，动物的种类较繁多，保护区的近三百种脊椎动物中，绝大多数就分布在这里。有成群的马鹿，还有梅花鹿、麝、狍子和大量的松鼠等以植物为食的兽类；也有东北虎、金钱豹、狐狸和数量很多的黄鼬、青鼬等以肉类为食的兽类。林中的鸟类，有被人们称之为“树的医生”的啄木鸟，专吃毛虫的三宝鸟，还有大杜鹃、蓝大胆、黄鹂和许多山鸡等。这些鸟类主要吃森林中的害虫，对树木的健康生长很有作用。在混交林的河流沿岸和林中水域，生活着一对一对的鸳鸯和水獭、松花蛇、草蜥、蛤士蟆等动物；在湍急的河流中，有细鳞、哲罗、牛尾巴鱼等冷水性鱼类，还有一种具有吸盘的鱼，最能适应流水湍急的生活环境。

其他动物的生活习性也与所处

生长在混交林带的梅花鹿

珍贵的毛皮兽——紫貂

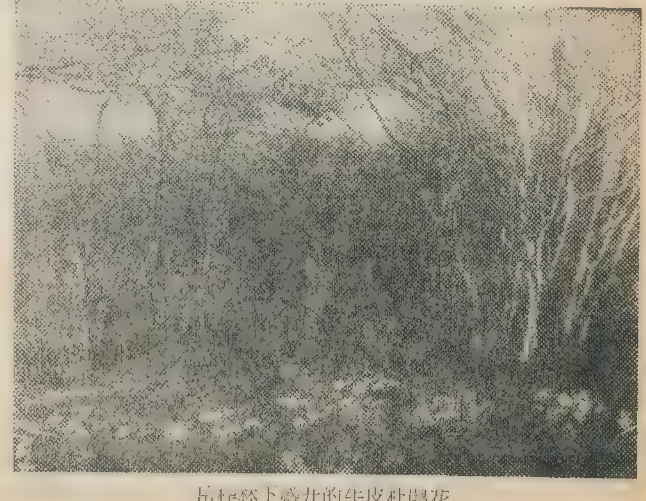
环境密切相关。如喜吃鱼类的水獭，夜间栖息在河岸的林缘，白天则活跃在河流的深处，上下跳跃，捕捉各种鱼类。到了冬天，水獭在河中冰层的塌陷处取食，抓着鱼后钻出冰窟，在冰面上吃。有时几只水獭为了争食，便斗起来，不时发出吱吱的叫声。成群活动的东北马鹿和珍贵的梅花鹿，都随季节的变化而活动。一般在严冬或初春季节，多在海拔较低的针阔混交林的溪沟岸边或向阳坡地活动，取食冬夏常绿、含水分较多的木贼和一些松树的落叶；春夏之交，各种树木都发芽了，就开始吃杨、柳、椴等阔叶树的嫩芽和新鲜枝条；盛夏，各种树木、杂草茂盛，饲料充足，牠们就常到溪流河岸饮水，或到盐碱地上吃盐。这时一般都在晨昏活动，午间则在阴凉处休息。这两种鹿多在9—10月交配，这时雄鹿之间的争偶格斗甚是剧烈，每到晨昏时分，常可听到如牛一样的叫声。雄鹿发情期休息、饮食都不正常，到处奔跑鸣叫。母鹿到次年5—6月产仔，每胎1—2仔。成年鹿的角每年脱换一次，4—5月间旧角脱落，新角随后长出，6月间角的生长最盛，为茸角；8—9月后，茸毛脱落并骨化成干岔子。由于牠们的听觉和嗅觉发达，对周围的动静特别敏感，容易受惊，行动敏捷轻快。在森林中，牠们常受到东北虎、金钱豹、熊、猞猁等猛兽的危害。“兽中之王”东北虎，是珍贵的虎类，体形较大，最重可达320公斤，住处不固定，漫游于山涧密林之中，除在交配和哺乳期间，雌雄或母、仔虎在一起生活外，多单独生活。产仔时也没有固定的洞穴，多在岩石陡峭处进行。母虎产仔后变得特别凶猛。东北虎以吃草食性动物为主，如野猪、鹿、麅之类，都是牠猎食的主要对象。虎饱食一顿后，可数日不食。虎是夜行性动物，其活动多在日落后和日出前。一般在夏秋季节，活动范围较小，到了严冬，由于雪被覆盖，取食困难，活动范围也就扩大了，危害人畜的情况也多在此时发生。

从针叶林带到苔原带

穿过混交林带，进入到海拔1000—1800米之间坡度较大的熔岩高原。由于海拔高度的升高，气温下降，湿度增大，夏绿阔叶树逐渐减少，慢慢地递变为针叶林带。这里树木稠密、高大，但森林结构比混交林简单。其下部仍以红松占优势，此外还有落叶松、鱼鳞松、臭松、红皮云杉等，形成红松—云、冷杉林；在上部，几乎全是四季常绿的针叶树，如鱼鳞松、红皮云杉、臭松等，树木密密麻麻，林内透光微弱、阴暗潮湿，形成阴暗针叶林。林下湿度很大，是苔藓植物生长繁殖的好地方，由黑藓、塔藓、赤茎藓等构成了厚厚的苔藓层，倒木上和许多树干上也都长满了绿苔，成了“苔藓植物的世界”。林中的灌木和草本也多是耐阴湿的，如青楷子、高山桧、手掌参、露珠草、鹿蹄草等，越桔和珍贵的药材——杜香、长白瑞香也都分布在这里。

再往上，进入亚高山岳桦林带，地势骤然陡峻起来。这里已是巨大的白头山火山锥的锥体部分。这个林带的海拔高度在1800米到2000米。这儿风大，气温显著降低，雨量充沛，土层很薄，所以不适宜高大乔木的生长。四季常青的小灌木牛皮杜鹃，遍布林下，每年五、六月间那大朵大朵的黄、白色牛皮杜鹃花，把地面装点得十分美丽。它那清香的气味常引来成群的蜂类。岳桦树的树干不高，呈扭曲状，而且多从地面分枝，随海拔高度的增加就越矮曲，甚至变为匍匐丛生，故又称为“矮曲林”。它的这种奇特形态，是长期适应强风袭击的结果。在岳桦林下，还有珍贵的药用植物东北刺人参、草苁蓉等。

当我们登上海拔2000米以上的火山锥上部时，风力更加强大，云雾弥漫、气温很低，当时虽是盛夏的八月，但在天池附近一些陡峭的阴坡上，仍有片片积雪未融，所以我们身穿毛衣也毫无热意。在这样的环境下，植物不仅低矮、匍匐甚至呈垫状，而且根系发达。这些低矮的小灌木有笃氏越桔、牛皮杜鹃、松毛翠、



岳桦林下盛开的牛皮杜鹃花

人参的根、茎、叶

仙女木等同高山棘豆、高山罂粟、大苞柴胡、毛山菊、蓼类等草本，以及一些地衣、苔藓，厚厚地铺在地面上，犹如地毯一般，形成广阔高山苔原带。每年六、七月间，苔原上百花盛开，灿烂夺目，宛如美丽的天然花园。

生活在针叶林中的动物，主要有食肉兽猞猁和紫貂等。紫貂是珍贵的毛皮兽，牠的毛皮具有毛绒丰厚、轻、软、暖且富有光泽等优点，是最珍贵的皮货。此外还有灰鼠、黄腰柳莺、棕腹杜鹃、沼泽山雀等。在岳桦林带，由于气候寒冷，植物种类较单纯，食料缺乏，因此除了朱雀、斑胸短翅莺、高山鼠兔等鸟兽外，其它动物较少；只是到了夏季，马鹿、黑熊等大型兽类为了逃避蚊蠓的叮咬，才从下面林带临时迁居到这里来，给岳桦林增加了热闹。在海拔二千米的小天池中，有一种名叫极北小鲵的动物，当地称“娃娃鱼”，体长数厘米，这种小鲵只有在寒温带才有，是比较特殊的两栖动物。在苔原带的火山岩中，有掘洞群居的高山鼠兔，牠是这里唯一常住兽类；到了夏天，马鹿、梅花鹿、青羊等也常上来吃食嫩草。在山峰的上空，有成群飞翔的白腰雨燕，敏捷迅速地捕食着各种飞虫；它们同领岩鹨、树鹨一样，结群筑巢，定居在火山口内侧悬崖峭壁上的岩隙或岩洞里。

当我们登上海拔2600多米的峰顶时，回首远望，下面那茫茫林海随着地势的起伏，犹如绿色的波涛。保护区的动植物繁多，从我们走过的这四个自然景观带，就象观光了一座丰富多彩的动植物宝库。据保护区管理局的同志介绍，这里的植物有1400多种。其中经济价值较大的达800多种，特别是药用植物就有700种左右；保护区的动物中，除珍贵的东北虎、梅花鹿外，还有数十种经济兽类，如马鹿、紫貂、黄鼬、金钱豹、水獭、猞猁、麝等都有多种用途。既是经济价值很高的毛皮兽，又是名贵的药用兽和食肉兽。此外还有不少观赏鸟类。听着管理局同志的介绍，俯视着这广阔的绿色宝库，真使人心旷神怡。

风光秀丽的三江之源

长白山自然保护区，不仅是野生动、植物资源的宝库，也是一座风光秀丽，供人民群众参观游览的名山胜地。

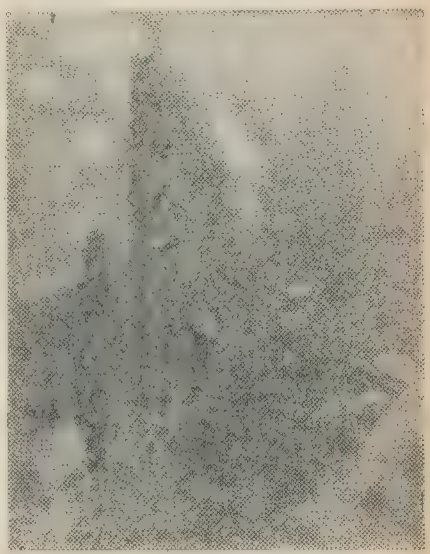
长白山山体雄伟，景色壮丽。有火山遗迹、天池、瀑布和温泉，又是第二松花江和中朝界河鸭绿江、图们江三大河的发源地。所有这些都使长白山自然保护区构成了一派丰富多彩的自然景观。

在海拔一千八百多米以上的地区，是白头山火山锥体部分。它曾经有过三次喷发，最近的一次爆发式的喷发，是在一七〇二年。火山喷出的炽热岩浆冷却后，堆积在火山口周围，使白头山高耸成峰，形成为截顶圆锥状的高大火山锥体。锥体中央的喷火口，形如深盆，积水成湖，称为“白头山天池”。

白头山天池是中朝两国的界湖，北部在我国境内。整个天池略成椭圆形，南北径长四公里，东西径长三公里，面积九点二平方公里，湖面海拔二千一百五十五米，是东北地区最高的湖泊。天池平均水深二百零四米，最深达312.7米。湖水碧蓝，水如平镜，宛如一块碧玉镶嵌在群峰之间。在天池周围还有由火口垣形成的十六个海拔2500米以上的奇峰峭壁，直插云霄。群峰千姿万态，在晴空下，倒影映入水中，湖光山色更为动人。站在2600多米的峰顶俯瞰悬崖脚下的天池，由于水面离我们有近500米高差，使人感到惊心动魄。

天池四周，虽被悬崖陡壁所环抱，但在北侧有一缺口，池水从此处向外流泻。经过1250米长的峡谷后，跌落到长数公里、宽数百米、陡壁高二三百米的大障谷中，形成了一个高达六十八米的长白瀑布，这就是第二松花江的发源地，二道白河的源头。远望瀑布高挂，如银带摇幌；近看瀑布飞流，似轰雷喷雪。瀑布下形成深二十米的水坑。下面变成了激流，冲击着乱石，白浪翻滚，发出宏大的响声，在大障谷中奔腾而下，景色非常壮观。

从瀑布下面往北走九百米便是温泉。在一块面积约一千平方米左



草苁蓉又名不老草，是一种寄生植物，为长白山特产药材

黄河上最大的水电站

——刘家峡水电站

甘　光

从甘肃省会兰州，沿黄河上溯一百公里，在千岩壁立的深山峡谷中，一座大坝把峡谷锁住，将黄河拦腰斩断。坝前的人工湖，映照着蓝天白云。汛期需要泄流时，从大坝的闸门下喷泻出的湖水，倾流奔泻，发出雷鸣般的咆哮声。架在峡谷两岸山头的铁塔上的条条高压输电线，穿山越岭，伸向远方。

这，就是我国最近建成的，目前黄河上最大的水力发电站——刘家峡水电站。

自力更生的硕果

黄河从青海高原向东奔流而下，象一把利刃，把甘肃的山峫切削出一条深而窄的峡谷。它迂迴曲折，来到永靖县的刘家峡，猛然折向西流，急转直下。这里，两岸山峰陡峭，河中水深流急，河谷只有六十来米宽，从谷底望去只见一线云天。

刘家峡水电站，是我国人民遵照毛主席“**要把黄河的事情办好**”的指示，为根治黄河水害，开发黄河水利而制订的宏伟的第一期建设工程之一。一九五八年九月开始施工，一九六九年第一台机组发电。一九七四年底，最后一台机组安装完毕，至此，刘家峡水电站全部胜利建成。它是一座以发电为主，兼有防洪、灌溉、防凌、养殖等综合利用效益的大型水电站。从设计、施工

右的河滩上，有几十处温泉口，昼夜不停地冒出热泉，无论冬夏，常年保持着摄氏八十度的高温，可把鸡蛋煮熟。由于泉水中含硫化氢较多，已将温泉附近的青灰色火山岩镀上了一层很厚的橙红色颜色。这种温泉是天然的浴池，可治疗皮肤病和风湿病等症。现已修建男、女浴池各一所，供游人利用。

在大障谷中部，茂密的岳桦林中，有一个直径一百多米的圆锅状湖泊，叫长白湖（又名“小天池”），也是昔日小火山的遗迹。这类小火山口湖，除长白湖外，还有西南侧的王池等。这些小火口湖湖面碧蓝平静，映着山峰林海的侧影，风光绮丽动人。

以白头山天池为中心，形成了放射状水系。其中第二松花江的上游有头道江和二道江。头道江是由发源于白头山下的紧江和漫江汇合而成；二道江的支流较多，从西向东有头道白河、二道白河、三道白河、四道白河和五道白河。这些河流从白头山麓发源，流经玄武熔岩高原和台地上的茫茫林海，水色清澈，河床中大小砾石遍布，湍急的流水冲击着巨石，发出响声，激起雪白的浪花。由于水温低而稳定，每当早晨和傍晚，在河面上飘动着厚数米至一二十米的白雾，整条河流犹如一条白色的带子。在三道白河上源亦有一个瀑布。

保护自然　造福人民

人类的社会经济活动，急剧地改变着整个自然界，也改变着所有的自然资源。特别是，长期以来由于帝国主义和一些资本主义国家掠夺自然资源，严重地破坏了自然环境，使许多珍贵的生物资源已经灭绝或濒临灭绝。目前，世界上已经有二百五十种动物绝了种。近年来，不少资本主义工业国家，环境污染严重，不仅直接影响到这些地区生物的生存，也严重地危害人类的健康。

我国解放后，人民政府十分重视自然保护工作，颁布了一系列保护森林、保护野生动物资源的法令，在全国各地建立了一批自然保护区。长白山自然保护区就是其中之一。这一保护区的建立，为保持长白山的自然面貌，保护自然环境和自然景物以及动植物等，逐步开展综合性的科学研究，探索森林生物的发生、发展和自然演变规律，从而为国家提供合理利用自然和改造自然的手段，通过对野生动、植物资源的保护、繁殖，提供珍贵动物的人工饲养和名贵药材的人工培育的理论依据。自然保护对国家社会主义建设，对促进生产、科研、文化、教育、卫生等事业的发展和子孙后代造福，有着重要的意义。

长白山自然保护区建立十多年来，保护区从未发生过森林火灾和大的森林病虫害，实现了无森林火灾区，从而保证了保护区内自然资源的安全和自然面貌；同时，积极开展了大量的调查研究工作，为摸清保护区内的生物资源，开展科学研究奠定了基础。由于自然保护工作日益加强，各种动物有了良好的栖息、生长、繁殖的环境，一些在解放前夕濒于绝灭的珍稀动物得到了恢复，许多动物的数量有了显著的增加。如今，这些鸟兽在人们的保护下，自由自在地生活着、繁殖着，今日的长白山自然保护区，真正成了名符其实的天然动物的乐园。

直到设备制造和安装，全部都是依靠我国力量自力更生建成的。

整个工程由拦河主坝、副坝、发电厂和变电站组成。拦河主坝是主体工程，坝高一百四十七米，相当于一座四十多层的高楼，使黄河水造成一百米的落差，主坝坝顶长二百一十三米，坝顶可并行四辆卡车。坝上，装有起吊闸门的巨型门式起重机；坝后，有巨大的厂房。厂房内一溜儿排列着五台国产大型发电机组，总装机容量为一百二十二万五千瓩。每年的发电量为五十七亿度，比解放前旧中国一年的发电量还要多。其中包括我国自制的第一台最大的三十万瓩双水内冷水轮发电机组，它象一座巨大的宝塔立在厂房的中央。厂房里还安装有我国自制的二十二万伏和三十三万伏的升压站和开关站等自动化装置。刘家峡水电站发出的强大电流通过超高压输电线路输送到甘肃、青海和陕西三省。这个电站的设备自动化程度高。工作人员在中央控制室就可集中自动控制机组的开、关，正常调节和指挥全厂的主要设备。

刘家峡大坝坝面

发电、灌溉、防洪及其他

登上坝顶，展现在眼前的是一湖碧水。这个人工湖，可容水五十七亿立方米，面积有一百三十平方公里。合理调节水库流量，不仅能供本电站发电用水的需要，而且能支援下游几座水电站发电和农田灌溉、城市工业用水的需要。如宁夏青铜峡水电站，除正常发电外，由于刘家峡水库的调节，在一个枯水期就可多发七千多万度电；同时使得黄河枯水期流量仍达每秒七百立米，从而保证了甘肃、宁夏、内蒙古等灌区有充足的水量，使这几个省区的千万亩土地能够得到及时的灌溉。

电站设有溢洪道、泄水道、泄洪洞等设施。这些泄水建筑物同时开放，每秒钟能泄水七千四百多立米，排除百年一遇的洪水。它不仅使兰州地区可以免除洪水的威胁，还可以保证下游地区工业用水常年充足。另外，水库又是一个大渔场，可大力养殖淡水鱼。

刘家峡水电站的水库之滨有北魏和唐、明时代的炳灵寺石窟艺术。来站参观的人们，往往前往游览。

刘家峡水电站建成后，形成了横跨陕、甘、青三省的大电网，为我国西北地区提供了强大而廉价的电力，有力地促进了这个地区工农业生产的迅速发展。陕、甘、青三省原有成百上千的厂矿，生产连年上升，新的工厂和地方"五小"工业又蓬勃兴起。过去电力较紧张的甘肃天水，现在中小工厂鳞次栉比；青海高原，如今工业已初具规模，冶金、化工、石油、机械、轻工等各业，生产都有增长，1973 年全省的工业总产值，比刘家峡水电站供电之前的 1969 年增加一倍以上。

英雄无畏的人们

但是，刘家峡水电站的建设经历了阶级斗争和路线斗争的风暴，战胜了无数次难关。一九七三年初春，安装"三十万瓩机组"的工作开始了。这台体积庞大、结构复杂的机组，要求在五个月内安装起来。

首先碰到的是安装水涡轮的问题。水涡轮是水轮机的主要部件，象一朵倒挂的喇叭花，它的直径五米多，重达一百二十吨。为了运输方便，从中间切开，分成两半。安装时要将这两半焊接起来，使它复原。这项任务，质量要求高，不是一般焊接工所能掌握的。但是，经过文化大革命锻炼的中国工人，迎着困难上。焊接小组组长、共产党员张焕志，带领十名青年电焊工，走上了焊接台。水涡轮里层，热得象蒸笼，烤得人嗓子发干，汗水浸湿了衣服。可是他们不顾这些，连续工作十六小时，把切开了的水涡轮又重新焊接成一个整体。

水涡轮焊接以后，上轮环和下轮环需要进行磨圆，圆度要求半径差不能超过四根头发丝。庞大的水涡轮，工地无法进行机械加工。按照过去人工推磨的方法，一天三班，需要工期一个半月。老工人张守湖和他的同伴们，决心对磨圆工具来一次革新。他们群策群力，自制设备，反复试验，搞出了电动磨圆工具，终于提前二十天完成了磨圆任务，质量达到国家规定的标准。

经过一百多个日日夜夜的工作，我国第一台三十万瓩双水内冷水轮发电机组安装成功了！

在建设过程中，数万汉、回、东乡、撒拉等各族人民并肩战斗，全国二十多个省、市、自治区的四百多个单位发扬社会主义大协作的精神，为电站供应材料，制造设备。刘家峡水电站的建设，充分体现了社会主义制度的优越性，是文化大革命的又一丰硕成果。

华　钟

在鄂西北的崇山峻岭中，有一片云雾缭绕的山峰，耸立在大巴山脉的群峰之上，波涛起伏的林海充满着生机勃勃的新气象，这就是文化大革命中新建立的湖北省神农架林区。它的东面与保康县相接，西与竹山县和四川省交界，南与兴山县、巴东县相邻，北与房县接壤。面积约三千二百平方公里。

神农架，这个带有神话色彩的名字，一直成为人们所向往的地方。在毛主席无产阶级革命路线指引下，今天，被称为"绿色宝库"的神农架，正在为社会主义建设事业贡献出一切珍宝。

华中第一峰

神农架位于湖北省西北部，地处大巴山东段，沿东西方向伸展，总的地势自西北向东南逐渐逶迤降低。由石灰岩、砂岩等沉积岩组成的许多条脊岭，构成雄伟的山体。

神农架是湖北省境内长江和汉水的分水岭。它是长江的支流香溪河和汉水支流——堵河、南河等的发源地。这些河流具有比降大、水流急等山岳型河流的特征。由于岩层紊乱，节理发育，加之流水长期的侵蚀切割，形成山川交错、谷深壁陡的地形，极为壮观。

神农架整个地区峻岭盘结，错综复杂，一般高度为海拔一千米以上，大、小神农架平均为二千五百米以上。尤以大神农架主峰——红河第一峰为最高峰，海拔达三千零五十三米，它屹立在巍峨的群山之上，俯视着鄂西北的千山万壑，有"华中第一峰"之称。

倏忽多变的气候

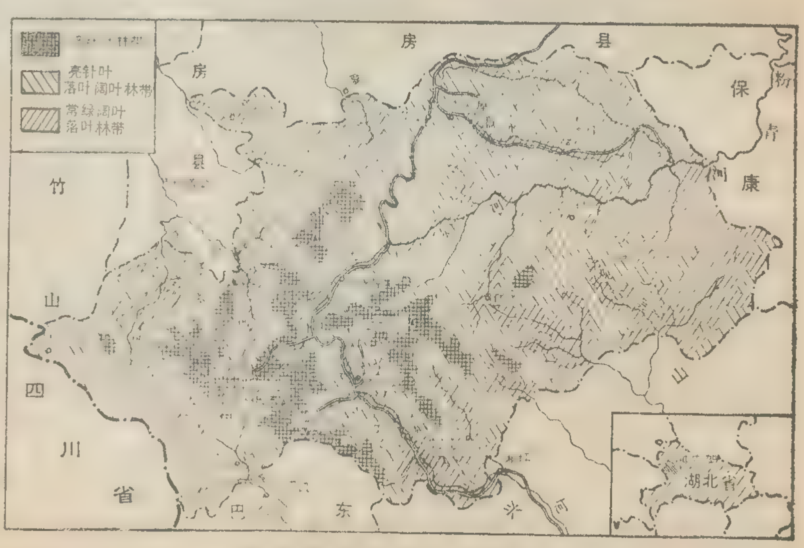
寒冷、多雨、湿润，是神农架气候的主要特征。在海拔一千八百米以上地区，经常云雾弥漫。东方一破晓，千山万谷霎时云雾涌起，到处是一片白茫茫的雾海，高耸的山峰，云雾缭绕，象大海之中的千万个岛屿；晴空常常在九、十点钟才能出现，平均每天有三分之一的时间被云雾笼罩，湿度特别大。有时即使是晴空万里，突然风起云涌，瓢泼的大雨即随之倾泻下来，当雨慢慢地停下来时，云雾也逐渐消散，阳光又洒满了山谷。这里的天气就是这样变幻多端。

当神农架周围的低山地区进入炎热夏天的时候，神农架仍然还保持着同初冬一样的气候。在海拔一千八百米以上的地带，降雪期从头年的九月到次年的三月底止；即使在盛夏的七、八月间，气温也始终保持在摄氏二十五度以内，早晚都得穿着棉衣，一年四季都需要盖棉被。

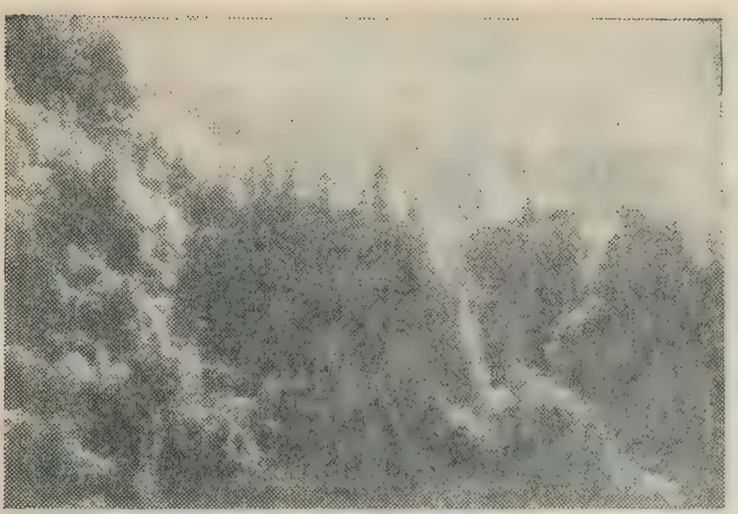
神农架温凉阴湿的气候，为多种类型的林木生长，特别是大片的冷杉林和冷杉阔叶混交林的生长，提供了十分有利的条件。

茫茫的林海

巍巍神农，群山如浪，茫茫林海，郁郁葱葱。神农架是湖北省森林资源比较集中的林区，也是我国的原始森林之一。登高远望，一片绿波滚滚。在这茂密的绿色宝库里，蕴藏着丰富的森林资源，木材积蓄量约占湖北全省的三分之一，其中成熟林和过成熟林约占百分之八十三。不仅木材蓄积量大，而且品种多，材质好。主要林区集中在大小神农架、酒壶坪、田家山、尼叉河、东溪、红花朵、木鱼坪等地。



神农架林区植被结构图



神农架的原始森林

神农架林区由于位于我国东西与南北植被的过渡地带，植被种类比较广泛、复杂；同时由于山体高耸、植被的结构，具有明显的垂直地带特征。分布在海拔一千米以下的主要是油桐、杜仲、乌桕、核桃等经济林；海拔一千至一千七百米为常绿阔叶和落叶阔叶林带，代表树种有泡桐、栓皮栎、茅栗等；海拔一千七百米至二千二百米为亮针叶、落叶阔叶林带，以华山松、锐齿栎、山毛榉等为主；海拔二千二百米以上是以冷杉为主的暗针叶林带。

冷杉是神农架的主要树种之一，具有树干高而直，材质好的优点。成片的冷杉林分布在海拔二千米以上的地带。有百年树龄的冷杉，高达十五米到二十米，胸径平均在三十厘米以上。

这里有材质优良的楠木，质地坚硬的青冈栎，生长快速的华山松，材质特别细硬的马铃光，也有质地柔软的白杨、泡桐，还有供雕刻用的黄杨木等。

千百年来，神农架是飞籽成林。现在，林区广大职工贯彻执行“以营林为基础，采育结合”的方针，边采伐边更新，改造次林，育苗造林，保证了林区青山常在，永续作业，把林区建设得越来越好。

植物的宝库

神农架地势起伏，土壤肥沃，气候垂直变化明显，雨水充沛，适宜多种植物的生长。长期以来，植被受到人们的干预较少，基本上保持了原始状态。这里的植物资源非常丰富，各种奇花异草不胜枚举，人们称它是一座“天然的植物园”。许多名贵的观赏植物，如蓝而带紫的迎春、报春树，花如锦囊的盛敦草，叶上开花的青夹叶，在这里都可以见到。此外，还有世界上稀有的植物，如花片洁白、外形似白鸽的，号称“中国鸽子树”的珙桐等。

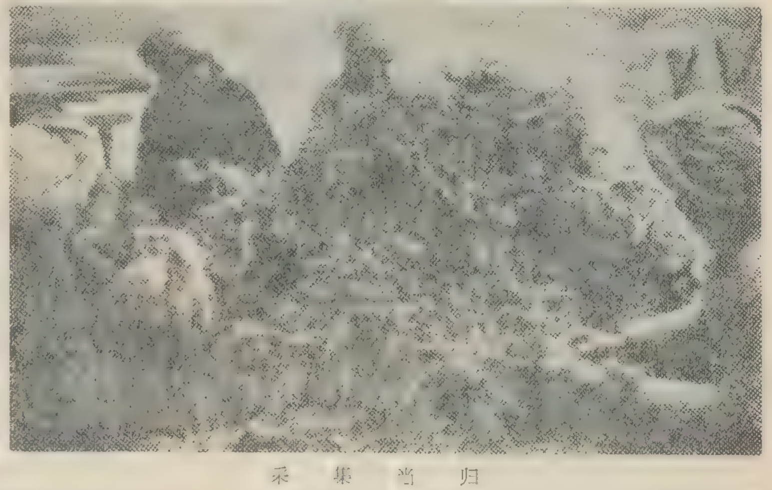
神农架还以盛产药材而闻名。据不完全统计，这里所产的药材就有四百余种。如头顶一颗珠、九死还阳草等，在药物学上有较高的价值。至于天麻、黄连、乌头、独活等更是普遍分布。

这里的竹林也很丰茂，尤其盛产黄竹，在神农架主峰一带就有成片的黄竹林，苦竹遍山皆是。山中牧草丛生，是放牧的好地方。

神农架的动物资源也很丰富。毛茸茸的黑熊、白熊，亮闪闪的水獭，机灵灵的狐狸，花斑斑的马鹿，毛刺刺的豪猪和名贵的麝獐等，都是这里的常客。

神农架是个宝地，满山森林，到处花香，山岚四起，景色绮丽。

在毛主席无产阶级革命路线指引下，沉睡了多少世纪的神农架得到了新生。油锯响处，参天古木应声倒，歌声高处，伐木好汉战林海。一道道钢索横贯长空，一捆捆木材被吊运到公路边。环山公路象条条飘带，隐现在万山丛中，满载木材的卡车，向山外驰去。一个崭新的社会主义新林区，正在沿着社会主义大道奋勇前进。

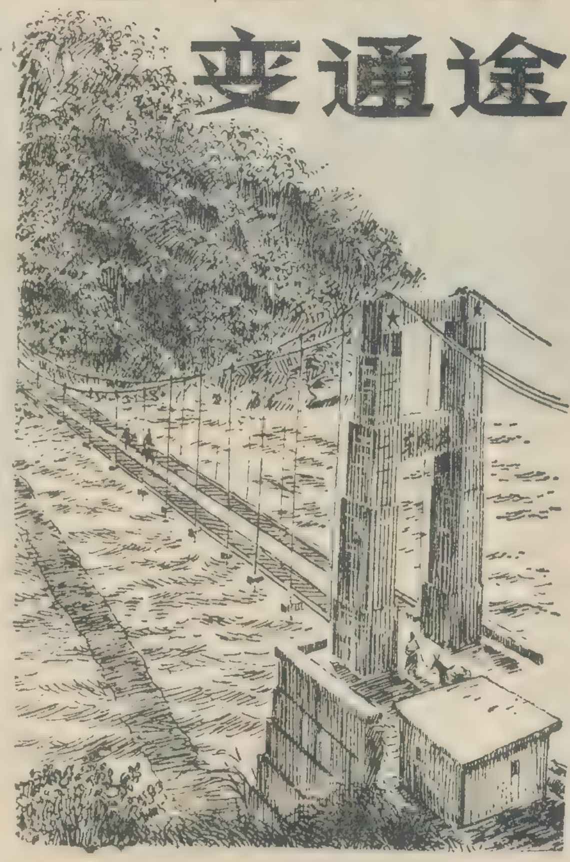


采 集 当 归

(上接第 21 页) 开反对可可生产国的正当要求。

象其它原料生产国一样，可可生产国家团结反霸斗争，是一种新的趋势。这种趋势符合时代的潮流，反映了历史发展的规律。不管一、两个超级大国怎样阻挠和破坏，都将是徒劳无益的。可可生产国家反对超级大国掠夺和剥削的正义斗争，必然取得更大的胜利。

怒江峡谷变通途



云南怒江傈僳族自治州报导组

位于云南省西北部的怒江傈僳族自治州，交通状况发生了很大的变化：在雪山峡谷的丛山峻岭中筑起了一条条公路，奔腾流急的江河上架起了一座座桥梁，一辆辆汽车满载着北京、上海、天津、昆明等地生产的农业机械、化肥、日用百货和民族特需商品源源运到怒江地区，又把自治州盛产的生漆、桐油、黄连、贝母、木香、兽皮等土特产品运往内地，支援祖国的社会主义建设。怒江天堑变通途，边疆一派新气象。

怒江傈僳族自治州地处祖国西南边疆。解放前，这里没有一里公路，交通十分闭塞，"要到内地翻雪山，要过江河吊篾溜"，这就是解放前怒江地区交通面貌的真实写照。自治州境内，从西向东有白雪皑皑的高黎贡山、碧罗雪山，有奔腾汹涌的独龙江、怒江、澜沧江，高山夹着大江，形成一道道南北纵贯的"天堑"，成为交通上的"横断"。在过去，整个怒江地区只有几条雪山上的羊肠小道通往内地；除澜沧江上有一座铁链子桥外，怒江和独龙江上没有一座江桥，过江的主要交通工具是用竹篾拧成的、横系在江上的篾溜索和用独木凿成的猪槽船。每年过雪山冻死和过江淹死的人不计其数，给生活在这里的傈僳、怒、独龙等各族群众的生产、生活带来了很多困难。由于交通闭塞，当地盛产的山货、药材运不出去，各族人民生产、生活所必需的食盐、茶叶、布匹、针线、小铁农具奇缺，要买这些东西，就得冒生命危险滑溜过江，和翻越四千多米高的碧罗雪山，跋涉几天路程去背运，还得受奸商的重利盘剥，真是"刀贵如金，盐贵如银"，各族人民长期过着"一把砍刀用半辈，半斤食盐过一年"的贫困生活。

红太阳光辉照雪山，怒江峡谷换人间。解放后，党和毛主席十分关心边疆少数民族的发展和进步，为了改变怒江地区交通落后的状况，不仅拨了大量的交通建设费用，还从内地选派了大批筑路工人和技术人员来怒江地区。他们与当地各族人民一道，劈山开路，过江架桥，到一九六二年，修通了瓦窑至碧江和剑川至兰坪两条公路，使碧江、泸水、兰坪三县通了汽车，结束了怒江峡谷无公路的历史，初步改变了自治州的交通面貌。但是，由于刘少奇反革命修正主义路线的干扰和破坏，使怒江地区的交通事业受到很大影响，直到文化大革命前，全州还有福贡、贡山两县不通公路。无产阶级文化大革命中，自治州的各族群众深入批判了刘少奇的反革命修正主义路线，使全州的公路交通事业得到迅速发展。

地处怒江峡谷纵深地带的福贡、贡山两县，聚居着我国人口较少的独龙族、怒族等少数民族，这里又盛产生漆、黄连、贝母、木耳和兽皮等山货、药材。为了帮助这里的少数民族发展工农业生产，在省委和省交通部门的关怀下，在迪庆藏族自治州和丽江地区兄弟民族的大力帮助下，全州各族人民发扬"愚公移山"的精神，炸开了十几座昔日称为"岩羊无路走，猴子也发愁"的悬岩陡壁，在几十条河流上架起了桥梁，修通了碧江至福贡、贡山的公路。从此，全州所属五个县全部通了公路，百分之六十三的公社通了汽车。同时，还兴修了人马驿道一千二百二十三公里；在江河上架起了二十二座大的钢索吊桥和几十座河桥，改变了怒江峡谷交通闭塞的落后面貌。

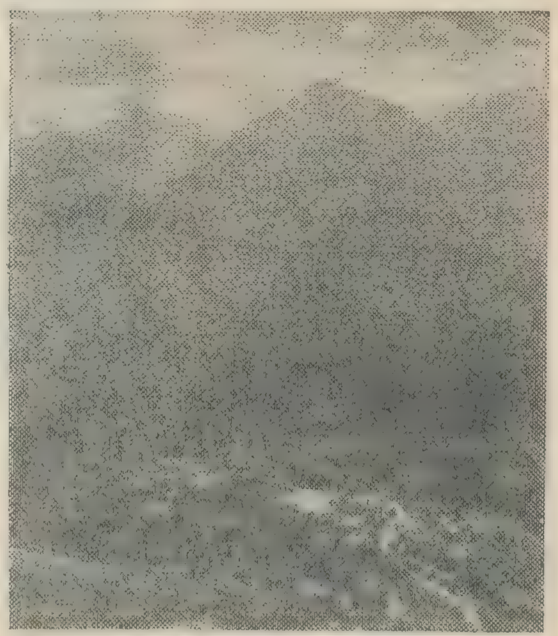
位于高黎贡山脚下怒江岸边的泸水县上江公社，是个粮食主产区，有"怒江小粮仓"之称。过去，由于不通公路，运输主要靠人背马驮，农业机械、化肥、良种不能及时供应，使农业生产受到很大影响。中共泸水新县委建立后，带领群众自力更生修筑上江公路，没有技术力量，他们依靠群众群策群力，用土办法进行测量施工。经过三个冬春的奋战，终于修通了三十六公里长的上江公路，从而促进了上江公社农业生产的发展，不仅新建了小型水电站，购置了农业机械，还普遍使用了化肥及化学除草剂，粮食产量显著提高。

贡山独龙族怒族自治县，江河纵横，山高水险，是

解放后，自治州修起了一条条公路，高山峡谷变通途，改变了过去与外界隔绝的状况

全州最边远，交通最闭塞的一个县。当地党政领导部门十分重视县内的驿道和桥梁建设。解放以来，这个县共修人马驿道二百八十多公里，架起江桥七座，河桥八座。这个县的独龙江公社聚居着只有二千七百多人口的独龙族。过去，由县城到独龙江公社只有一条羊肠小道，要步行五天，还得翻越三千八百多米的高黎贡山隘口，不少路段是大悬崖，人过要靠一根根独木相接的“天梯”，牲畜无法通过，严重地影响了独龙江地区的发展。后来，这个县的干部、当地驻军和独龙族人民一道共同兴建了一条全长五十九公里的驿道。这条驿道要穿过毒蛇猛兽出没的原始森林，长年积水的沼泽地带，还要跨过几十条山箐急流，绕过十几个险岭，翻越寒风刺骨的雪山隘口，艰难险阻，困难重重。但是军民团结一条心，他们顶风雪、冒严寒，以“让高山低头，河水让路”的英雄气概，遇山炸岩，过河搭桥，通过沼泽地带就铺设起木料，经过几个月的苦战，通往独龙江的驿道终于修通了。昔日连小牲畜也要靠人背才能进来，如今独龙江畔响起了悦耳的马铃声，雪山羊肠小道变成了马路，独龙族人民把这条驿道亲切地称为“军民路”。无产阶级文化大革命更激发了独龙族人民的革命精神，在公社党委领导下，独龙族人民打通了七十多座悬岩陡壁，在近百处原来靠独木“天梯”通行的地方，修起了宽阔的驿道；在湍急的独龙江上架设了三座钢索吊桥和九座钢索裹篾吊桥，从而解放了大批劳动力，促进了独龙江地区的迅速发展。

金桥银路通北京，边疆内地紧相连。交通事业的发展，进一步加强了边疆与内地的联系，增进了各族人民之间的团结，促进全州生产一年比一年发展，经济一年比一年繁荣，人民生活一年比一年改善。现在，自治州及五个县都有了汽车队和民间运输站。70%的汽车驾驶员是当地的少数民族。一九七三年全州汽车、马车、马帮的货运量比一九五三年增长八十三倍，一九七三年的货运周转量比一九五三年增加八十倍，节省了大量的劳动力，有力地支援了农业生产。公路交通事业的发展，大大加快了全州工农业生产的步伐。一九七三年全州粮食总产量比建州前的一九五三年增长近一倍，一九七四年又获丰收。一九七三年的工业总产值比一九五三年增长四倍，比一九六五年增长三倍，其它各项事业都日新月异地向前发展。全州到处呈现一派欣欣向荣的革命景象。



怒江傈僳族自治州驻地——碧江县城。

《遗传与育种》简介

《遗传与育种》(原名《遗传学通讯》)是中国科学院遗传研究所主办的专业科普期刊。

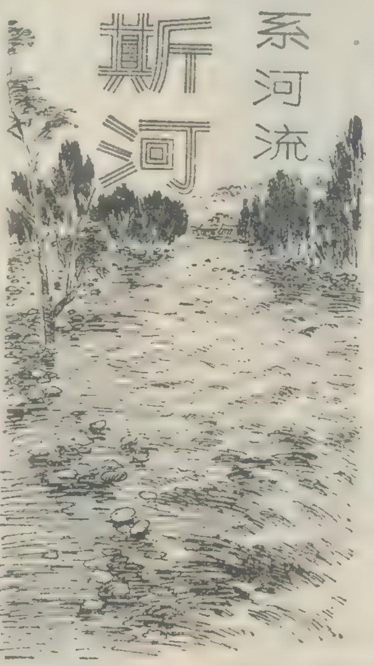
它以马列主义、毛泽东思想为指导，以阶级斗争为纲，宣传报导我国农业和生物科学战线，在批林批孔和农业学大寨运动推动下，开展群众性育种和遗传学研究的动态、成果、经验和先进事迹；普及育种技术、实验方法以及植物、动物、微生物和医学遗传学的知识，讨论育种与遗传学研究中的问题。

它的主要读者对象是从事育种与遗传科学实验活动的广大贫下中农，知识青年、干部、科技人员和有关院校师生。今年为季刊，分别于2、5、8、11月出版。每期定价0.18元，欢迎读者向当地邮局订阅。

额尔齐斯河

我国的北冰洋水系河流

夏训诚



额尔齐斯河象一条银色的巨龙，遨游在祖国西北角的原野上。它发源于巍峨的阿尔泰山东南部，穿过高山和丘陵，经过盆地和平原，汇集了大大小小的支流，浩浩荡荡，一泻千里，出国境以后，经过斋桑泊，在汉特-曼西斯克城西部汇入鄂毕河，至萨列哈尔德城附近注入北冰洋。额尔齐斯河全长 2969 公里，流域面积 10.7 万平方公里。在我国境内，全长将近 600 公里，流域面积 6 万平方公里左右，是我国唯一的北冰洋水系河流。

关于额尔齐斯河，早就引起地理、地质工作者注意。这主要是由于乌伦古河的归宿地—布伦托海与额尔齐斯河相距极近而并未沟通所引起的。布伦托海北岸是断崖，其东北端为狭窄的平台，与额尔齐斯河谷壁相距仅 1.2 公里，使河、湖隔绝，分属两大水系，构成地貌上的奇特现象。根据地质、地貌和沉积物的分布可知，在第三纪初期，发源于阿尔泰山的水系，直接注入准噶尔盆地，而至第三纪末和第四纪初期，由于强烈的断层与掀斜作用，使水系发生了巨大的变化，奠定了额尔齐斯河与乌伦古河并行向西北而流的水系。第四纪晚期，由于新构造运动不均衡上升的影响，使乌伦古河注入新生成的布伦托海，额尔齐斯河在布伦托海东北端地峡附近，向西北流入中亚。布伦托海是第四纪晚期形成的内陆湖，因之湖水矿化度与新疆其他内陆湖相比是较低的。

美丽的自然景色

高耸云霄的阿尔泰山，海拔 3000 米以上，最高峰友谊峰达 4,374 米。阿尔泰山深处内陆，从大西洋来的气团至此已成强弩之末。在气候方面起主导作用的是来自北冰洋的气团，它从西伯利亚长驱南下，经斋桑谷地，沿额尔齐斯河向东南进入山地。山区气候比较湿润，山岭常年积雪，夏季山地雨水很多，突如其来的暴风雨，一次达几十毫米以上，会使生长在干旱地区的人们感到惊奇。然而，一旦云雾消散，蔚蓝色的天空中，又出现了火辣辣的太阳。冬天的雪、夏天的雨，是额尔齐斯河主要的水源。

阿尔泰山经过第四纪多次冰川作用，以及现代活跃的冰雪、径流及重力崩塌作用，已将它雕刻成各式各样的冰川地形和其他地貌形态。这里有腰椅状的冰斗，锯齿状的山脊，尖锐的角峰，凹形的槽谷，还有恬静的湖泊，绿茵的沼泽，潺潺的小溪，淙淙的流水……。由于山区植被茂密，使阿尔泰山进入河谷的泥沙量极少。所以，额尔齐斯河的含沙量之少，是干旱地区河流所罕见的，即使在洪水期含沙量也很少，洪峰一过，一二天内水色又复变清。夏天，山上云雾缭绕，一堆堆，一层层，形成辽阔的云海。山下绵延起伏的丘陵和平岗，铺满了锦毯般的碧草黄花，哈萨克族牧民将成群结队的牲畜赶到此地来渡过短暂的夏牧场生活，此时牛羊遍野，好象彩云布满山野。

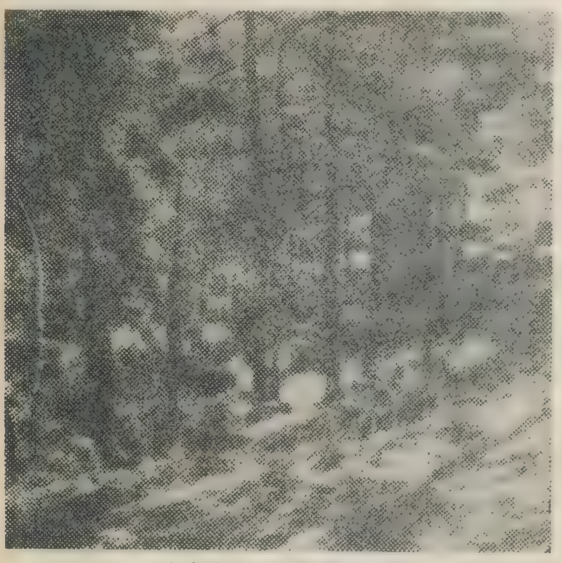
美丽的额尔齐斯河，发源于阿尔泰山东南部，由北往南，在可可托海附近和支流喀依尔提河汇合后，水量猛增，至此，额尔齐斯河便进入峡谷地段。峡谷最深处达 300 米以上，两岸为坚硬的花岗岩。峡谷中水流汹涌，声如巨雷，乱石交错，河床弯曲。全流域的水能，大部分集中在这里。

第四纪初期，在阿尔泰山前，由于新构造运动的影响，形成了一条大断裂带，作西北—东南走向。在此断裂带上，不仅有明显的断崖地貌，并有深陷的地堑盆地镶嵌于低山之内，如富蕴盆地等。沿断层线，现代地震活动强烈而频繁。如1931

额尔齐斯河流域图

年富蕴曾发生过大地震，如今地震痕迹仍历历在目。额尔齐斯河以脱缰之马的声势流出峡谷后，受此大地堑的影响，不能畅行无阻地[illegible]入准噶尔盆地，骤然来了个九十度大转弯，沿着大地堑，折向西北。从此，额尔齐斯河便进入低山丘陵区。两岸景色截然不同，右岸是白雪皑皑的阿尔泰山群峰，山坡上披着浓郁郁的古松；左岸是一望无际的戈壁和平缓起伏的丘陵，生长着稀疏的荒漠植被。在出山口后不远的地方，它的第二大支流喀拉额尔齐斯河从右岸汇入，水量又增加了一倍多。

额尔齐斯河流出低山丘陵区，先后又有克兰河、布尔津河、哈巴河三条大支流汇入，水量增加了数倍。右岸，高耸云霄的阿尔泰山遥遥在望；左岸准噶尔万古荒原一望无际。广阔的淡绿色河中，常有沙洲露出水面，上面长有柳树、芦苇等。此地可避风御寒，成为良好的冬季牧场，哈萨克族牧民把牲畜赶来，在这里渡过漫长



额尔齐斯河上游的落叶松

的冬季。在哈巴河汇口以下，又有较大的支流别列则克河汇入，之后在不远的地方便结束了在我国境内的旅程。

丰富的资源

在额尔齐斯河流域，蕴藏着各种宝贵的矿藏。据初步勘探，有金、铁、铜、铝、铅、锌、水银、云母等多种矿产。阿尔泰山即金山的意思，流域内的金矿是非常丰富的。阿尔泰的金矿，常常伴随着泥沙，沉积在额尔齐斯河及其支流的河床上；制造光学仪器的重要原料水晶石，在流域内也很丰富，当地曾挖出一颗重达三千多斤的"水晶王"。还有电器工业所需要的云母也很丰富，有桌面一样大的云母片。

在阿尔泰山区，特别是在山坡阴处，到处森林覆盖。近山浓绿，远山苍蓝，远远看去，[illegible]

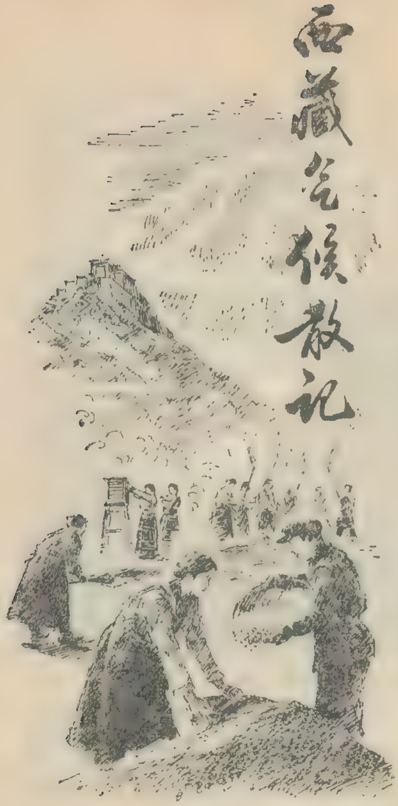
额尔齐斯河中游河段

海洋。西部布尔津地区，由于气候较东部湿润，森林生长得更加茂密，以落叶松为主，也有云杉、桦树、杨树和柳树等。落叶松又叫红松，是很好的建筑材料。阿尔泰的森林，是额尔齐斯河的一个无形水库，丰富的森林资源，为流域内大规模建设提供了重要的物质基础。

额尔齐斯河流域，不仅是个木材的宝库，而且还出产鹿茸、党参、牛黄、大黄等药材计一百多种，还有熊、鹿、狼、狐狸、猞猁等动物以及全国稀有的河狸等，特别是河狸皮在国际皮毛市场上占有重要地位。

额尔齐斯河流域也是新疆重要的畜牧区之一，有福海大尾羊、哈萨克牛等优良品种。福海大尾羊体大肉脂多，一般重一百公斤左右，是新疆著名的肉脂兼用羊。以哈萨克族为主的牧民，长期从事牧业生产，对畜

[illegible]



西藏气候散记

林　祥

西藏地处青藏高原西南部，是我国地势最高部分。地域辽阔，景色雄伟壮丽。

去年，我们随中国科学院青藏高原科学考察队从北京出发，经过成都，沿着崎岖险峻的川藏公路进入西藏。在高原考察中，我们跋涉数千里，驰骋于藏北高原上，领略了那种远看似山、近看成川(平原)的独特的山原景观；出入于藏南四千米以下的大小河谷，见到层层稻田，山青水秀，宛如江南水乡，使人有“柳暗花明又一村”之感；到了藏东，高山大江并排南下，雄伟壮丽，又是一番气派。通过考察，对高原的气候特色，和勤劳智慧的西藏贫下中农敢于战天斗地的精神，有些深刻的体会，不揣肤浅，对西藏气候的特色提出几点，和同志们谈谈。

“日　光　城”

拉萨，位于拉萨河谷，海拔三千六百多米，大气干洁，相对湿度低，是一个全年无雾，无霾，能见度好的城市。在这样的条件下，日照时数长达 3005 小时，与其他同纬度的城镇相比(如宁波为 2087 小时，重庆仅有 1188 小时)，拉萨日照之长，是平原、沿海地区所远远不及的，故有“日光城”之称。

当我们来到拉萨的时候，总觉得天空特别晴朗，深蓝色的天空，不时浮游着几朵白云，远处的雪峰清晰可见。这里不仅冬季以晴天为主，即使在雨水较为集中的夏季，白天也多是少云天气，无论全年或是冬季的日照均很充足。夏季不会因湿度大而闷热难忍，冬季亦很少会使人感到阴冷难熬，寒冬腊月，拉萨的相对湿度较低，风也不大，地表多是易受热的砂砾石，当太阳从东方冉冉上升的时候，近地面空气增温很快，使人们感到温暖。因此，一般年份在拉萨不必生火取暖过冬。

位于拉萨以北八十公里的澎波农场，海拔三千八百多米，平均气

牧业的经营管理积累了丰富的经验，每年当山上积雪开始融化时，他们便离开靠近村舍的春季牧场，赶着成群结队的牲畜，进入水草丰美、气候凉爽的高山夏季牧场。夏季是牲畜最活跃的季节，牛、羊长得十分肥壮。牧民们可以获得丰富的鲜牛奶、羊奶和各种酸甜醉人的珍贵饮料——马奶和马奶酒。当冬雪快要降临的时候，牧民们又顺着一定的牧道转移到避风御寒的山凹或河谷冬牧场。当地把这种季节性的放牧活动，生动地概括为“夏天上山，人赶着雪跑；冬天下山，雪赶着人跑”，因此，受自然条件的影响比较大。自开展“**农业学大寨**”以来，牧民们进行了一系列的改革和规划，建立稳定的牧业基地，实行农牧结合，大大促进了畜牧业的发展。

没有到过新疆的人，谁会想到在祖国西北边疆的高寒地带，也有鱼乡？在额尔齐斯河广阔的水域里，盛产鲤鱼、大白条鱼、江鳕、狗鱼、五道黑和鲟鱼等，其中鲟鱼是驰名全国的珍贵品种。五道黑则是新疆的特产鱼类。

灿烂的明天

尽管额尔齐斯河有着富饶的资源。但是在解放前，在那“**百年魔怪舞翩跹**”的日子里，这些丰富的资源，一直未得到合理的开发利用。“**一唱雄鸡天下白，万方乐奏有于阗**”。解放后，在党中央和毛主席的英明领导下，新疆各族人民正努力改变额尔齐斯河流域的面貌。

额尔齐斯河蕴藏有丰富的水力资源。从高山发源，在不到 300 公里的距离内，集中了三千米的落差，仅干流水能就蕴藏有好几百万瓩。这里不仅有丰富的水力，而且还有筑坝的优良地址。一般谷深且窄，最深可达 300 米，而谷宽不到 100 米，具有建筑高坝的地形；两岸基岩裸露，大部分河段由坚硬的花岗岩和古老的变质岩组成，防渗抗压强，适宜建重型坝；河水含沙量又小，水库无淤塞之患，这些都是额尔齐斯河梯级开发极为有利的条件。水力资源的开发利用，可使区域内获得充分的电能，目前额尔齐斯河上的可可托海水电站已经建成。

额尔齐斯河还具有通航的条件，从布尔津以下，每年可通航 100—150 天。河道进一步整治后，航运里程还可大大增加。

在新疆，额尔齐斯河的水量仅次于伊犁河。其河水主要靠山上积雪的融化和雨水补给，所以每年 5 月就进入了汛期，一直延长到 8 月，最多水月出现在六月，对农业生产用水提供了有利条件。而且各年间的水量变化不大，特大洪水和特小枯水年出现的机会较小，对工农业生产和发电极为有利。随着“**农业学大寨**”运动的深入开展，额尔齐斯河将会得到彻底的改造利用。

温比拉萨还低，无霜期仅110—120天，对于种冬小麦来说，热量条件略感不足。但是，澎波农场广大职工敢于破除迷信，解放思想，充分利用日照充足的有利条件，不仅在海拔3800米高度上种上小麦，而且把种植冬小麦的高度上推到4100米，种植面积8300多克（一克相当于一亩）的单产过了“黄河”，近二千克跨了“长江”。当我们走在那一片片麦田时，和风吹送，翻起了一轮轮的绿波。

除冬小麦外，许多作物、蔬菜、水果在西藏都长得很好。我们在拉萨郊区看到一个个象暖水瓶大的萝卜竖在地里，大者达二十多斤。土豆一、二斤一个，南瓜一个几十斤……都是屡见不鲜。

拉萨固然有“日光城”之称，但日照时数在西藏并不算最多，另一个可称得上“日光城”的日喀则，其日照时数达到3233小时。就是噶尔、班戈湖、江孜、定日和隆子等地的日照时数也都超过了拉萨，其中噶尔、定日两地的日照时数远远超过拉萨，达到3370小时以上。

西藏高原上，日照时数长，太阳辐射强的气候特点，为太阳能的利用，提供了广阔的前景。

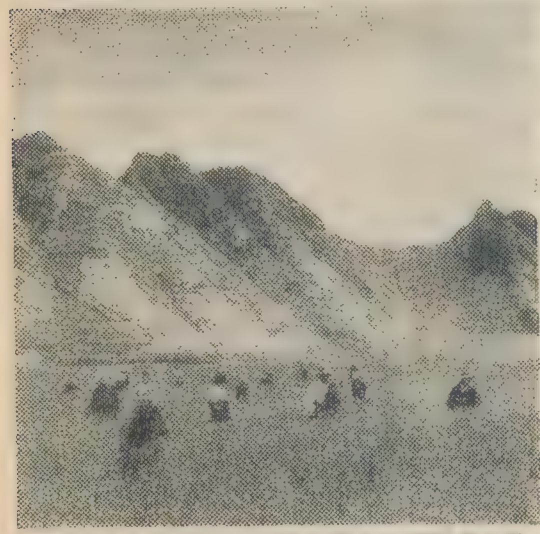
夜　雨

在卫星云图象片上，可以经常看到来自印度洋、孟加拉湾的暖湿气流，沿着横断山脉吹入，直至念青唐古拉山脉东段。大量云团沿着雅鲁藏布江河谷西行，不断形成降水。所以西藏各地雨季多是从东南开始，逐渐向西部推进，而雨季结束反而是西部最早，愈往东南愈迟。

西藏的降水多集中在夏半年。就如“日光城”拉萨，其中5—9月份的降水量占全年总降水量的百分之九十七，而六、七、八三个月就占全年降水的80%。西藏降水的另一个重要特征是多夜雨。

在雨季中，每当傍晚，人们多可以见到天空云量渐渐多起来，云层变厚，云底变低，接着乌云密布，闪电雷鸣，大雨随至。特别黎明时刻，雨声淅沥，逐渐停止，不久，云消日出，中午前后，晴空万里，骄阳似火。再到傍晚，又照样重演。这种现象以拉萨、日喀则尤为显著，这两地夜雨率（以晚上八点至第二天早晨八点的降水量为夜雨量，它占总雨量的百分比）可达80%以上。在藏北和藏东，夜雨率约为60—70%。但在藏东南和喜马拉雅山麓地区，夜雨率仅为50%，个别地区甚至还少于50%。

西藏高原多夜雨，除了受大范围的天气形势影响外，还受局部地形条件的影响。不论夏季或冬季，高原上空，对流性的积状云都比较多，低云比较高，高云比较低，中云比较少。白天，受强烈的太阳辐射时，云层中的小水滴容易蒸发消散，云层变薄，故不易形成浓厚的云系，以晴空或少云为主。夜晚，云顶冷却降温很快，云层内不稳定性加大，有利于水汽饱和凝结和加速冲撞作用，这时云底降低，利于降水。因局部地形而引起山谷风，也促使形成夜雨。西藏高原上多夜雨的地区一般都在宽阔的河谷中，如拉萨河谷的拉萨，年楚河谷的日喀则，它们的山坡及河谷多为砂砾石组成，缺少植被覆盖，山谷风相当强大。夜晚，河谷的暖空气挟带大量水汽上升，强大的山风沿山坡下沉，冷暖空气交换，水汽又较充足，那么就为成云降雨提供了有利条件。


这是在温度低、降水少，海拔4070米的拉萨北面林周农场的小麦田里，进行选种。

西藏夜间下雨，白天晴，日照时间较长，太阳辐射强度就大，有利于光合作用的进行。夜间下雨多，温度较白天低，雨水为蒸发所消耗的就少些；相反，渗入土壤的水就多。有利于作物根系的吸收。可见，“夜晚下雨白天晴”的气候特色，对农作物生长说来是有利的。

昼夜温差大

气温日较差，指一天之中最高与最低气温间的差数。藏北、阿里和雅鲁藏布江河谷地区气温日较差悬殊，尤以冬季最大，夏季最小。一月份，藏北日较差可达22℃，拉萨18℃左右。七月份藏北、阿里地区为16℃左右，而拉萨仅有12℃。

造成冬季日较差大的主要原因是受西风急流的影响。白天晴朗，日照又长、有利于地面接受太阳辐射，增温就快；而夜晚，地面以长波辐射的形式向空中散热，大气透明度较好，进一步使地面散热，使低层空气的温度降低，这样冬季温度的日较差就大。夏季，白天地面升温快，气温高，但正逢雨季，特别是夜间多云雨，象一条棉被一样盖着，抑制大量热量散失到空中，故昼夜温差明显减少。

勤劳智慧的西藏贫下中农，用木头，砖块和塑料薄膜，搭起简易的温室，利用日差较大和日照长的天气特点，在温室内种植喜温的黄瓜、西红柿和柿子椒等一类的蔬菜，每年春季移栽进温室，夏季拆蓬，一直到十月中下旬还能吃上新鲜的西红柿。日较差大和日照长不仅对蔬菜生长有利，而且也促进冬小麦养分的积累和千粒重的增加。西藏冬小

这是察隅县南部、气候温暖，降水丰沛，海拔1600米左右的沙马村茶林。

麦的千粒重一般达到45克，甚至有50多克，而我国小麦产区冬小麦的千粒重一般仅有30多克。因此，充分利用当地有利的气候资源，因地制宜进行农业生产是提高农作物产量的重要途径。

雨影带

分析西藏各气象台站的降水资料，发现降水量较少的几个站，多位于喜马拉雅山以北，雅鲁藏布江以南和康托山以西的范围内，年降水量均不到300毫米。如隆子为273毫米，定日为236毫米。在这样一个狭长的区域内，只见远处下雨的影子，不见本地下雨，习惯上称它为"喜马拉雅山北麓雨影带"。

为什么会产生这样的雨影带呢？

西藏高原由于地势高亢、山峰耸立，对天气系统会产生各种动力、热力效应，使有的天气系统为之减弱，甚至消亡，有的则新生，得到加强发展，且波及到较远的地区。其中很突出的效应之一，是对南来的天气系统起着明显的屏障作用。

当雨季来临时，从印度洋、孟加拉湾南来的暖湿气流，首先遇到喜马拉雅山的阻挡，迫使它不断爬升，导致在喜马拉雅山南坡成云致雨，这样，它所挟带的水汽就消耗殆尽了，在多数的情况下，这些水汽难以越过高山进入高原内部，即使是强盛的暖湿气流越过山体，势力也很微弱，而贴近地表的那部分气流，水分含量就更少了，特别是到背风坡，气流下沉，所以在山的北麓降水就特别少。

尽管这一狭长地带降水较少，显得比较干旱，农业生产能不能搞上去呢？隆子县列麦公社广大贫下中农作出了很好的回答。列麦公社平均海拔3900米以上，广大社员轰轰烈烈开展**"农业学大寨"**的群众运动，大力治山治水，使粮食总产量翻了一番多，单产年年超"纲要"。思想上也发生着深刻变化，成为西藏**"农业学大寨"**的一面红旗。

高原水乡

西藏高原的气候，给人们的印象似乎单单是山高缺氧，干燥严寒。事实是否完全如此呢？其实不然，在不少地势较低的河谷地区和喜马拉雅山南麓地带，温和湿润，山青水秀，一派亚热带风光。象察隅地区，村落掩映在浓荫中，梯田绣缀在山坡上；一片片金黄色的麦浪衬托着皑皑雪峰；一道道新修的水渠纵横交错；河流两岸瓜绿果红，到处古木参天。这里稻麦一年两熟，水稻的产量占全自治区总产量的百分之三，小麦、玉米、黄豆等粮食作物秆壮实满；西红柿、黄瓜、四季豆等蔬菜个大色艳；苹果、柑桔、香蕉等水果汁多味甜。与秀丽富饶的江南水乡相比毫无逊色，被人们誉之为"高原水乡""西藏江南"。

察隅地势北高南低，呈一向南开口的北窄南宽的马蹄形，北部的高山大岭起着屏障作用；阻挡了冬季寒冷气流的南侵，南部多为河谷台地，地势较低，来自印度洋上的暖湿气流可以长驱直入，带来丰沛的雨水。年降水量达760毫米，个别年份可达1000毫米以上，每年二、三月份就开始进入雨季，是西藏雨季开始最早的地区。年平均温度11.6℃，最热的八月（西藏其它地区最热月为七月），平均气温是18.8℃，极端最高气温是30.9℃，最冷的一月平均气温为3.6℃，极端最低气温只出现过－4.5℃，无霜期可达210天左右。

每当初夏，山南的察偶，受西南季风的影响，暖湿气流沿山坡抬升，形成了雾和低云。每年3—5月间，山坡上，谷地中，低云飘荡，浓雾弥漫；在冬季，还是晴天占多数。

在察偶地区，我们看到喜温作物随海拔高度而垂直分布着。在海拔2300米以下，就有茶树的种植，2300—2100米种植早熟品种的粳稻，2100—1800米热量较多，种有中、晚熟品种的籼稻，低于1800米的河谷台地，热量资源更见丰富，稻麦一年两熟，有的生产队正在试种双季稻。

"青山绿水谷满仓，金色柑桔甜又香，广阔天地展新颜，谁人不夸好家乡？"类似这样的地方，在西藏何止察偶一处！气象条件与察偶相似的地方，则范围更广，地区更大。如瓦弄、墨脱、邦迪拉、达旺等地，比比皆是。这些地方最热月平均气温达20℃左右，年雨量1000毫米上下，最多可超过4000毫米，为山地亚热带常绿阔叶林、针叶林和季雨林所覆盖。

无夏的阿里

在西藏的西北部，喜马拉雅山和昆仑山钳夹的阿里地区，平均海拔在4500—6000米以上，是西藏自治区最高的部分。整个地势西北高而东南低。由于海拔较高，空气稀薄，气压很低，开水的沸点仅86℃。因此，初来阿里的人，常有不舒服的感觉。但只要经过一段时间的适应过程，这种高山反应自然就会减轻或者消失。

可可生产国家反对超级大国掠夺的斗争

鲁　星

可可是第三世界国家的一个重要出口商品。由于帝国主义、特别是超级大国垄断组织的控制和操纵市场,压低可可价格,使第三世界可可生产国家蒙受巨大损失。外国垄断资本、特别是超级大国日益加强的压价掠夺,激起了第三世界可可生产国家的强烈反抗。可可生产国日益发展的反对外国垄断资本,特别是反对超级大国掠夺的斗争,是整个第三世界国家团结反帝反霸的一个组成部分,是“天下大乱”大好形势的一个标志。

可可的生产与分布

可可和咖啡与茶叶同是世界三大饮料。但是可可除了具有味道芳香和兴奋作用之外,还含有丰富的维生素,淀粉、脂肪和蛋白质的含量都相当高,用可可能制作出巧克力等品质优良的食品。将可可的脂肪提炼出可可油,还可作药用。

可可是一种热带经济作物,属梧桐科的一种常绿小乔木,一般树高四、五米,喜欢在湿热环境生长,需要经常保持在摄氏 27 度的温度,年雨量必须 1500 毫米左右,而且要分配均匀。温度低于 15°,雨量少于 1100 毫米,向风和过分强烈的阳光,均不利于可可的生长,而且需要荫蔽保护,所以可可树都在热带森林区内繁殖生长。对土壤也有特殊的要求,由花岗岩和其他结晶岩发育、富含有重矿物质的土壤,特别适宜。由于这些气候条件的要求,在赤道南北二十度范围内,海拔较低,地势起伏和缓而又排水良好的地方才适宜种植可可。今天世界可可产地也主要分布在第三世界的热带地区。

可可种植四、五年后即可结果收成,一年可收两造,四至六月是小收期,九到十二月是大收期。可可摘

世界可可主要产区图

阿里地区之所以终年无夏,其主要原因是高耸的地势。阿里地区的噶尔,最热的七月、其平均气温只有 13.9℃,极端最高温度也不过是 25.5℃,如果按候平均气温(即五天的日平均气温)稳定高于 20℃ 为夏季的标准来衡量,那么,这里确是终年无夏。从九月份起,气温急剧下降,寒冷的冬季持续半年左右,最冷的一月其平均气温是 −11.4℃,极端最低为 −28.5℃。这里九月中旬见霜,一直延至六月中旬,无霜期仅有95天左右。因此,阿里地区以牧业为主。但是,阿里地区广大藏族农牧民,发扬“**愚公移山,改造中国**”的革命英雄气概,战风雪,斗严寒,终于在噶尔县门士么社打开了“农作物生长的禁区”,夺得了农牧两丰收,粮食自给有余。

阿里地区多大风。八级以上(风速大于或等于 17 米/秒)的大风日数每年达 155 天,尤其是三月到五月,常常是狂风大作,砂尘弥漫天空。大风所以多,还是与高耸的地势分不开,每当下半年时,在中纬度地区高空(约一万米左右)有一股强大的西风急流,风速每秒可达 100 米,阿里地区靠近西风急流带,故受它影响而形成大风。

另外,境内的喜马拉雅山脉、岗底斯山脉和昆仑山脉多呈东西走向,与高空西风急流一致,促使风速加大和次数增加。

阿里地区气候的第三个特点,是降水量少而集中。如噶尔的年降水量只 60 毫米,七、八两月的降水是全年降水的 70%,而且这里的降水年季变化很大,多雨年份的降水相当于少雨年份的三倍。

× × ×

总之,由于高耸的地势,复杂的地形和位于中纬度的内陆地区,使得西藏的气候不仅具有高原季风气候的特色,大气环流状况有明显的季节变化,而且地域差异和垂直变化,十分显著。

下来，破壳取出可可豆，经过发酵晒干，就成为商品可可。

可可的故乡在拉丁美洲，原产于南美亚马孙盆地，最先栽培可可的是那里的印第安人，吃用可可的方法最先也是从印第安人那里学来的。今天拉丁美洲以外的可可产区，原先都不产可可，是后来移植的。好几个世纪以来，中美、加勒比海地区，南美北部各国是世界的可可产地。十九世纪后期，可可移植到非洲几内亚湾的圣多美岛、赤道几内亚的马西亚斯（原名斐南多波）岛和加纳一带。当时欧洲殖民主义者看到可可有利可图，便在西非各地大量发展可可种植业，非洲的可可生产迅速扩大。到本世纪初，非洲的可可产量已经超过了它的老家拉丁美洲，占世界第一位。第二次世界大战后期，由于帝国主义国家继续采取"鼓励"扩大可可生产的政策，到六十年代，世界可可产量迅速增长，平均每年在一百多万吨以上。非洲可可产量由五十年代的五十万吨增加到七十年代的一百万吨左右；拉美由二十万吨增加到三十多万吨；亚洲和大洋洲的发展中国家和地区的可可产量也有显著的增长。据联合国粮农组织 1974 年的统计资料，全世界有四十九个国家和地区生产可可，全部分布在第三世界的亚非拉地区和太平洋中的一些岛国，西非是世界最大的可可产区，其中的加纳是世界上生产和出口可可的最多的国家，1973 年加纳可可的产量占世界总产量的将近 30%，出口量占将近 37%。其次是尼日利亚、象牙海岸、喀麦隆、多哥、赤道几内亚等。拉丁美洲有几个产区，就是南美的巴西、厄瓜多尔、哥伦比亚和委内瑞拉，中美的墨西哥、哥斯达黎加等，加勒比海中的多米尼加、特立尼达和多巴哥等。亚洲和大洋洲的发展中国家产量比较少。

可可的生产和销售，在一些可可生产国的经济中，占有十分重要地位。以加纳为例，加纳全国耕地面积一半以上用于种植可可，平均年产量约四十万吨。全国有 30 万可可农。可可出口占加纳出口总值的 50% 以上，可可出口税占全国财政收入的 60% 左右。可以说，可可是加纳经济的生命线。

超级大国对可可的垄断

长期以来，可可的生产和贸易完全操纵在少数帝国主义手里。第二次世界大战后，英国政府和英国巧克力垄断组织在西非建立"西非可可研究所"，在加纳、尼日利亚设立半官方的可可销售局，直接控制着西非可可的生产和销售。法国也用种种办法，在喀麦隆、象牙海岸和多哥"鼓励"扩大可可生产；建立所谓"平准基金"的管理机构，力图控制这三个国家的可可产销。美国政府在巧克力垄断组织的推动下，建立了"农业技术援助基金"，给巴西等可可生产国家贷款，直接控制着拉丁美洲可可的生产和贸易。

第二次世界大战前，可可贸易一直为英帝国主义所垄断。但美国却一向是世界可可的大买主，加纳、尼日利亚和特立尼达和多巴哥等国的可可出口量的30—50% 依赖着美国的市场。战后，美国垄断资本为了加强自己对可可的垄断地位，曾采取了一系列措施。除了极力"鼓励"拉丁美洲国家发展可可生产以外，美国巧克力垄断组织，还要求英国国会解散西非可可销售局，积极打进非洲，排挤英法。到六十年代初期，美帝国主义已经取代战前英国的垄断地位，成为世界可可贸易的最大垄断者和最大掠夺者，1966 年到 1973 年，美国从第三世界进口的可可平均每年达 28 万吨。

六十年代以来，苏修社会帝国主义积极打进可可生产国家，要同美国争夺可可贸易的控制与掠夺。在 1960—1973 年的十四年间，苏修从第三世界进口可可达112.6万吨。它掠夺可可的胃口越来越大，仅1970—1973 年就进口了 48.9 万吨可可，平均每年在 12 万吨以上。苏修从第三世界进口的可可数量已经超过英国，仅次于美国和西德，并且把法国、意大利和日本远远抛在后面。事实表明，苏修对可可的掠夺正在日益扩大。

超级大国的残酷剥削

长期以来，帝国主义尤其是超级大国以垄断市场和压价收购的手段，对可可生产国家和人民进行触目惊心的剥削。

在国际垄断资本的垄断和操纵下，自一九五四年

在护林荫蔽下茁壮生长的可可幼树

非洲人民在收获可可。破开可可果取出可可豆，经过干燥后即成商品可可豆

以来，可可价格持续下降，使可可价格长期处于低水平。以纽约市场加纳可可现货价为例，一九五四年每磅可可，价格为57.8美分，一九六二年降到21美分，一九六五年只有17.3美分，此后略有回升。同时，第三世界可可生产国的可可出口量虽然在不断增加，但出口收入却在减少。

由于可可价格的下跌，使第三世界可可生产国蒙受巨大损失。据计算，在一九六〇年到一九七二年间，第三世界可可生产国，由于可可价格下跌所受损失达70.2亿美元。加纳、尼日利亚、象牙海岸、巴西、喀麦隆、多哥六国的损失达55.4亿美元，占可可生产国损失总额的79%。其中，加纳损失23.4亿美元，尼日利亚损失14.8亿美元。与此同时，美、苏两个超级大国则从中牟取暴利。据估算，在一九六〇年到一九七二年间，美国在同可可生产国贸易中攫取的利润达18.4亿美元，而惯于吹嘘“互利”贸易的苏修社会帝国主义，榨取了六亿多美元的利润。它对可可生产国大搞不平等贸易，从事惊人的剥削。例如，一九六九年，非洲国家用两吨可可豆换取苏联一辆载重汽车，到一九七一年，购买苏联一辆载重汽车则需要出口六吨多可可豆，可见苏修的剥削是十分惊人的。

由于帝国主义尤其是超级大国的残酷剥削，致使第三世界可可生产国连年入不敷出，经济困难，人民生活贫困。据统计，截到一九七一年为止，第三世界可可生产国积欠的外债已高达247亿美元，占第三世界国家外债总额的31%。这笔巨款比这些国家一九六〇年到一九七二年出口可可收入的总和还多两倍。

联合起来进行斗争

外国，特别是超级大国的垄断资本对第三世界可可生产国家的剥削和掠夺，促进了这些国家和人民的觉醒。可可生产国正在逐步联合起来，加强团结，积极开展反对帝国主义、霸权主义的斗争。

非洲主要可可生产国家——加纳、尼日利亚、象牙海岸、喀麦隆、多哥等先后获得独立后，反对帝国主义的控制和掠夺的斗争日益加强。加纳独立后，接管了外国公司在加纳的可可销售局和可可收购站，并从伦敦撤回为英国垄断的可可销售公司，改由政府经营。为了摆脱外国垄断资本的控制和剥削，加纳建立了自己的商船队，设置了一些存货设备；一九六四年十一月还建立了一家可可加工厂。尼日利亚、喀麦隆等也采取了若干反控制的措施。为了逐步改变单一经济的状况，减少对可可出口的依赖，不少可可生产国注意发展多种经营，特别是发展粮食生产，并取得了显著的成绩。

一九六一年主要可可生产国经过酝酿，决定成立可可生产者联盟。该联盟成员国——加纳、尼日利亚、喀麦隆、象牙海岸、巴西（后来多哥也加入了该联盟）于一九六二年七月十六日到十九日在尼日利亚首都拉各斯举行可可生产者联盟首次会议，讨论了管制可可生产和促进可可消费的各项措施。从此，可可生产国走上了联合斗争的道路，把反对外国资本的掠夺与剥削的斗争推向新的阶段。

美帝国主义对可可生产者联盟的成立，感到十分恼火。美国垄断组织于一九六二年九月竟纠集英国、法国、西德、荷兰等可可垄断组织成立“国际可可商同盟”，公开同前者对抗。一九六四年五月，可可生产者联盟在伦敦举行会议，草拟了可可生产者协定，规定了出口限额、最低限价、处理存货等办法。同年九月中旬，联盟在里约热内卢会议上，正式通过了这个协定，并宣布该协定从一九六四年十月一日起开始生效。这个协定的产生和执行，有力的打击了帝国主义，特别是超级大国，使国际可可垄断组织惊惶失措，如临大敌，他们开动了宣传机器，压诱兼施，造谣中伤，挑拨离间，无所不用其极，充分暴露了它们的虚弱本质。

近几年来，第三世界可可生产国，为了维护其共同利益，正在进一步加强团结，积极进行反对帝国主义特别是超级大国操纵国际可可市场的斗争。在可可生产者联盟和其它可可生产国的长期斗争下，联合国贸发会议于一九七二年九月到十月间，在日内瓦举行了一次国际可可会议，讨论了可可价格和出口定额等问题。这次会议虽然遭到超级大国的破坏和反对，但由于第三世界可可生产国的团结斗争，终于通过了一项为期三年的国际可可协定。

国际可可协定虽然签订了，但斗争并没有结束。由于美、苏两个超级大国继续操纵和破坏，国际可可协定没能充分发挥作用。美国这个超级大国至今仍然拒绝在协定上签字。苏修则更为狡猾，一贯用假支持来欺骗可可生产国。但一旦触及自身利益时，就公开反对。一九七四年三月，在伦敦国际可可会议上，当可可生产国再次要求提高可可出售价格时，苏修就凶相毕露，公

（下转第11页）

莫桑比克

锺　夏

“山雨欲来风满楼”。今年六月，将又有一个非洲国家——莫桑比克宣告独立。它再一次向全世界证明：国家要独立，民族要解放，人民要革命的历史潮流不可抗拒！

莫桑比克位于非洲东南部，地处大西洋和印度洋之间海上交通的要冲，战略位置重要。东濒印度洋，隔莫桑比克海峡与马尔加什遥遥相望。海峡长 1,670 公里，宽 400—960 公里。陆上接壤的邻国有坦桑尼亚、马拉维、赞比亚、津巴布韦(罗得西亚)、南非(阿扎尼亚)和斯威士兰等。

从名字谈起

莫桑比克，这个中文译名颇有点奇特。原先是一个古城的名字，后来演变为整个国家的名字。它来源于斯瓦希里语，意思是“光明来到”，表达了莫桑比克人民热爱独立和自由。翻开莫桑比克的史册，人们就更能理解这个名字的深刻含义。

莫桑比克历史悠久，在古代已有相当发达的文化。考古曾发现许多早期的村庄、城镇和古代灌溉工程的遗址，以及 500 多座墙壁和圆塔的遗迹。这些墙壁和圆塔可能是祭祀“太阳神”的建筑，因为建筑者们非常崇拜“太阳神”，他们自称“马卡兰加”，意为“太阳之国”。当时莫桑比克商业贸易很活跃，埃及人、腓尼基人、希腊人和罗马人先后来这里通商。在莫桑比克和邻近一带，曾发现有希腊和罗马的串珠、木盘和中国的陶器片。珍贵的出土文物是中莫人民友谊的历史见证。

大约十三世纪，这里建立了莫诺莫塔帕国，经济相当繁荣，特别是采矿和冶炼业很发达。“莫诺莫塔帕”即是“矿山的主人”的意思。当时，阿拉伯商人经常来这里用棉布换取黄金和铁器。

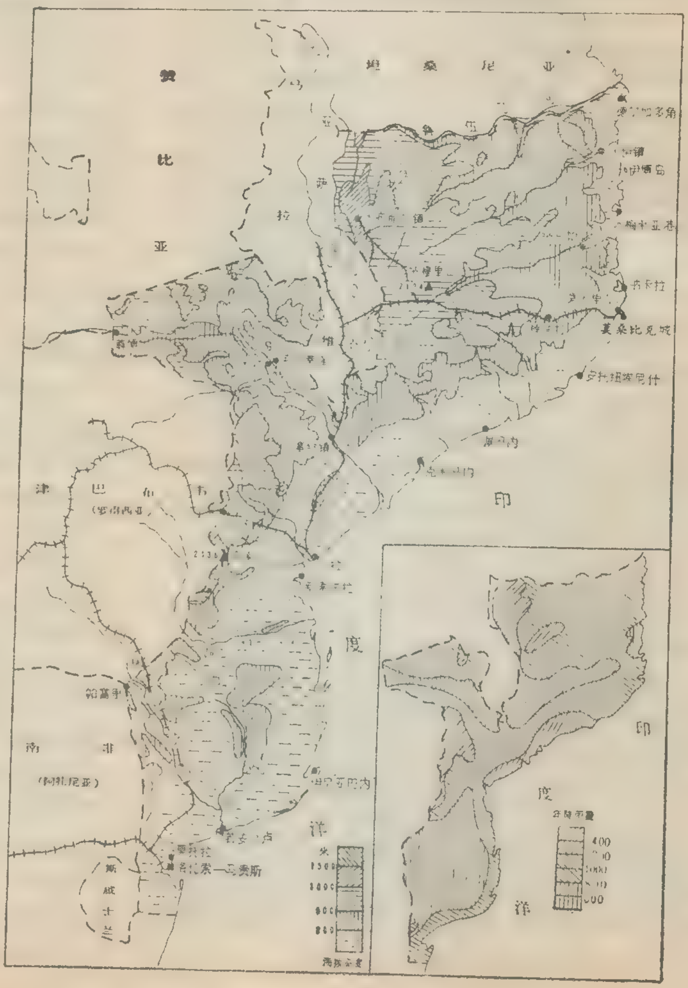
1505 年葡萄牙舰队侵入莫桑比克。殖民者首先在索法拉港建立据点，随后又占领北部沿海的莫桑比克城，并把它作为通往印度的中转站，从而发展成为当时东非最大的海港。同时，葡萄牙人又先后两次派遣侵略军大举向内地入侵。1700年葡萄牙宣布整个莫桑比克为它的保护国，最初是通过它在印度果阿的殖民总督进行统治，1752 年正式建立殖民政府。1954年莫桑比克和非洲其他葡属殖民地一样，被改称为所谓“海外省”。

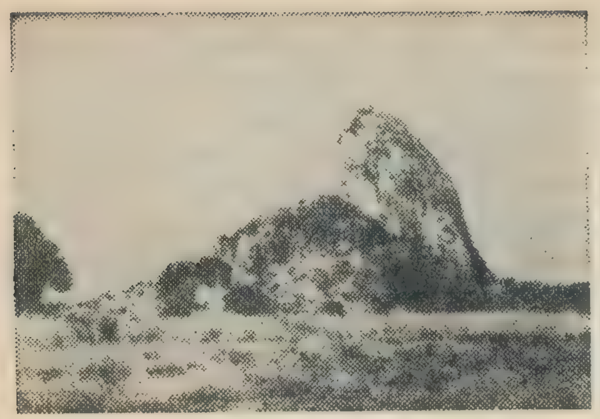
自 1505 年起到今年六月独立，莫桑比克被葡萄牙殖民统治已整整 470 年之久，这是莫桑比克人民一部沉痛的血泪史。至今，在沿海一个珊瑚岛——伊博岛上，还保存有当年关押奴隶的牢房，上面写着很大的葡萄牙文字。这是万恶的奴隶贸易和殖民统治的罪证。然而，历史潮流澎湃向前，长夜终将过去，光明必将永远照耀莫桑比克大地。

景观风貌

莫桑比克幅员广阔，领土面积 78.4 万平方公里，比葡萄牙本土面积大八倍。著名的赞比西河从中部

莫桑比克地形图 (右下角为雨量分布图。单位・毫米)





楠普拉附近的岛山景观

蜿蜒流过，注入印度洋，差不多把全境平分为两半。南北自然景观差异甚大，各具显著的特色。

北部是一个古老的结晶岩地块，经过长期的侵蚀切割，形成宽广的高原和巍峨的群山，加以盆地镶嵌其间，河谷深切，地形十分复杂。尼亚萨湖一带地势最高，崇山峻岭，群峰竞秀，湖光山色相映交辉。这些古老结晶岩山体，蕴藏着丰富的矿藏，特别是稀有金属矿和放射性矿，例如在纳穆利山地区就发现蕴藏有含铀矿物。北部也分布有一些低地，主要是狭窄的沿海平原和赞比西河三角洲，形成一条弯弧环绕着高原山地区，高度约为200米左右，主要由第三纪砂岩地层组成。沿海以莫桑比克城为界，以北海岸是石质的，因而良港众多；以南海岸是沙质的或满布沼泽，港口较少。

南部的地形迥然不同，除西部沿边界的条状地带属于南非高原东缘一部分外，就是宽广平坦的莫桑比克平原。宽度自北向南从80公里展宽到300公里。如此宽广的平原在赤道以南的非洲是绝无仅有的。平原高度大都在200米以下，主要由第三纪和白垩纪海相沉积地层组成，以砂岩为主。在这些海相沉积地层中已发现有石油。平原表面非常平坦，起伏很小。从沿海贝拉港坐火车向西北驶行，但见窗外一马平川无边无际，行车240公里后，海拔高度才仅上升到150米。同样，南部也分布有一些山地和丘陵。西部边界条状地带丛山逶迤，峰峦峥嵘。莫桑比克最高峰，海拔2,436米的宾家山耸立于此。南部沿海亦为沙岸，且多风成沙丘，港口也不太多。

赞比西河下游

莫桑比克河流众多，全境共有40多条大小河川。赞比西河是莫桑比克，也是南部非洲最大的河流。该河发源于安哥拉，全长2660公里，在莫桑比克境内已是下游河段，长度800公里。太特以上河流流经山区，坡陡流急，峡谷险滩众多。著名的卡霍拉巴萨峡就位于太特上游80公里的地方。河流在此切穿流纹岩层喧泻而下，乃是世界上最好的水电站坝址之一。据估计可建立每年发电量为500亿度的水电站。太特以下河流进入平原河段，塞纳镇以下河宽达5—8公里，河流两岸为肥沃的冲积平原。每年通航约9个月，灌溉也很便利。河口三角洲宽广，面积达2万平方公里，目前尚未很好开发利用。

赞比西河流域是矿产资源最丰富的地区。煤、铁矿都有大量发现，太特附近的莫亚蒂泽煤田已知储量已达到7亿吨。太特地区还发现有铜、含铀矿物钛铈铁矿等。这些丰富的矿产资源，配合卡霍拉巴萨峡蕴藏的巨大水力资源，是发展工业生产的良好条件，然而在殖民统治桎梏下，富饶的资源是不可能得到合理的开发利用。

热带草原气候

莫桑比克纬度位置处于南纬10°30′—27°00′之间，属于干湿季节交替的热带草原气候。

全境终年高温，全年温度都在18℃以上，没有严寒，不见冰雪。气温的特点是：年较差和月较差很小，南北各地差异也很小。一年之内，气温变化曲线都相当平缓，各月平均温度变幅都在20°—30℃之间。以下分别以克利马内和洛伦索-马贵斯代表北部和南部，年平均温度前者为24.7℃，后者为22.2℃，仅相差2.5℃；最热月同为一月，月平均温度分别为27.4℃和25.3℃，相差2.1℃；最冷月同为七月，月平均温度分别为20.6℃和18.1℃，也只相差2.5℃。记录的极端最高温度可达49℃(尊博)。由此可见，尽管莫桑比克并不近赤道，然而全年都很炎热。这一方面是受赤道和热带气团的控制，另一方面，由赤道南下的莫桑比克暖流的增温作用也很重要。由于这股暖流，使沿岸是如此暖和，以致出现了许多珊瑚岛。

降雨是划分季节的标志。全年只分干湿两季。每年11—4月为雨季，降雨量占全年80%，其中又以3月份最大。这个季节正是最热的时候，高温与多雨相配合，于农作物生长是很有利的。但由于降雨很不规则，经常暴雨成灾，洪水泛滥，淹没良田，中断交通。5—10月为干季，降雨稀少，天气晴朗干燥，草木枯黄。不少地方甚至一连3个月滴雨不下。降雨的地区分布很不均匀，一般规律是自东向西和自北向南递减。沿海一带受海风之惠雨量较多，年平均雨量1000毫米。向内地便逐渐减少，如林波波河流域平均年雨量只有400毫米，成为半干旱地带，向西到帕富里更少，仅为318毫米。但是，在内地地势较高的地方，有利于形成地形雨，年雨量相当高，如斯彭加贝腊高度1050米，年雨量达到1477毫米，卡布腊尔高度1365米，年雨量为1,165毫米。

莫桑比克的典型地带性植被是热带稀树干草原，即通常所说的萨

莫桑比克经济分布图

瓦那。如果你能乘飞机掠过莫桑比克平原上空，便会看到这种单调枯燥千篇一律的景色：平坦的原野一片草莽，一棵棵树木像寥落的晨星。在较湿润的地方，小树林一簇簇、一丛丛；若是十分醒目地见到条带状的“走廊林”，那就意味着那里有一条河流穿过……。干季末，草原被野火烧尽之后，一片光秃秃的，给人以荒凉的印象。雨季一到草原又苏醒过来，野草茁壮繁茂，可长到3—4米高。草原上最常见的树木是波巴布树，亦称猴子面包树，它是世界上最粗壮的树木之一，生命力极强，甚至能生长4000—5000年之久。森林主要分布在北部沿海和山区，林地约占土地面积20%，有许多珍贵的树种，如桃花心木、黑檀、铁木、檀香等。

农业巡礼

几个世纪以来的殖民统治严重地阻碍了莫桑比克经济的发展，国家一切经济命脉被葡萄牙殖民当局和美、英等外国垄断公司所控制。他们掠夺莫桑比克的自然资源，霸占大片肥沃良田，残酷剥削和奴役当地人民，把莫桑比克作为一个原料和劳动力的供应地以及产品倾销市场，使莫桑比克成为一个落后的农业国。

农业的显著特点表现为两种经济形式同时并存。一是外国资本经营的商品性大种植园，一是非洲人耕种的自给性农业。大种植园共有2,500—3,000个，占地160万公顷以上，雇佣非洲人13.5万人。大部分在莫桑比克、赞比西亚、马尼卡-索法拉、加扎和洛伦索-马贵斯等州。主要种植供出口的商品性作物，如甘蔗、茶、椰子、剑麻、烟草和向日葵等。非洲人的农业主要为解决自身生活之需，占地约60万公顷，以伊尼亚巴内和莫桑比克两州分布最广。耕作方式落后，采取刀耕火种或休闲轮作等方式。主要种植棉花、玉米、椰子、腰果、蓖麻、黄麻等，其中有的产品也商品化了。

莫桑比克有六大农产品，按1967年产值次序为：棉花、腰果、甘蔗、茶、椰干和剑麻。棉花的产量，三分之二集中在北部几个州，年产籽棉约10万吨左右，所产棉花运往葡萄牙。腰果是原产美洲的一种木本油料作物，在沿海一带种植很多，北部沿海更是葱郁成林，有不少大规模的腰果种植园。腰果不太占粮作耕地，树间粮食作物仍可很好生长，所以农民颇乐意种植。年产腰果约6万吨。赞比西亚州沿海一带则是椰树的海洋，高大的椰树林挺立海滨，极富热带情调。这一带被宣扬为世界最大的椰子种植园。年产商品性椰干约5—6万吨，其中有一万吨是非洲农民所产。甘蔗、茶和剑麻三项产品基本上全由种植园生产。蔗田分布在赞比西河三角洲、贝拉附近的布齐河谷以及因科马蒂河三角洲等地，年产糖接近20万吨。茶园主要分布在赞比西亚州西半部，年产茶叶约1.5万吨。剑麻种植较迟，本世纪初才开始引种，集中在莫桑比克、纳卡拉和阿梅利亚等几个港口的腹地，年产量约2万多吨。

粮食作物无论播种面积还是产量都很次要。主要粮食作物有玉米和稻米，小麦种植很有限。粮食尚不能自给，每年要进口大量小麦和其他粮食。

工矿业一瞥

前面已经提到过，莫桑比克矿产资源和能源丰富多样，具有发展工业的良好条件。但是长期的殖民统治，使工业仅仅作为原料供应地，而停留在开采矿产和制造初级产品的阶段。

矿产资源种类繁多，有煤、铁、黄金、石油、铜、锡、云母、石墨、金刚石、稀有金属和放射性矿物等。采矿权完全被葡萄牙人和美英等外资公司所控制，进行掠夺性的开采，产品运往国外。

煤、铁矿开采历史较久，太特附近的莫亚蒂泽煤矿年产量在20—30万吨之间。纳马帕铁矿估计储量达3.6亿吨，品位相当高，由日本垄断企业投资开采，并建设了一条专用铁路通往纳卡拉港外运。出口矿产品中，每吨价值最高的要数钽铁矿，这种矿供炼硬质钢用。北部穆鲁阿的钽铁矿被认为是世界上最大的矿，产品运往美国和英国。其他矿产目前开采不多或尚未开采。

食品工业是最重要的工业部门，包括制糖、卷烟、制茶和粮油加工等，近年来随着腰果生产迅速发展，新建了许多腰果副产品加工厂。食品工业产品大部分运往葡萄牙、安哥拉、赞比亚和津巴布韦（罗得西亚）等地。其他工业部门主要有纺织、水泥、化肥和钢铁等，大都是近十年来发展起来的新兴部门，规模还不大。

莫桑比克游击队女战士

和海港，人口7万，年出口量3—4百万吨，是马拉维和津巴布韦(罗得西亚)等国的转口港之一。其他主要城市和港口还有伊尼亚巴内、克利马内、莫桑比克、纳卡拉和阿梅利亚等。

英雄的人民

莫桑比克人口850多万。平均人口密度较低，每平方公里约为11.5人。人口分布不均，沿海地区最为集中，尤其是洛伦索-马贵斯和伊尼亚巴内之间，克利马内附近以及安托纽埃尼什和莫苏里尔之间。内地人口稀少，每平方公里密度常常不及2—3人。林波波河和尚加尔河流域更是荒无人烟。

主要城市也集中分布在沿海一带，并且大都是港口。首府洛伦索-马贵斯人口17.8万，为全国最大城市和海港。港口可停泊万吨以上海轮，每年出口量达1千万吨，主要是矿物，被誉为世界最好的天然良港之一。郊区莫托拉有炼钢厂、水泥厂、化肥厂、纺织厂和石油加工厂等企业。贝拉是全国第二大城市

莫桑比克居民绝大部分属于班图语系的部族，主要有瑶族、马库阿族、巴-安哥尼族、巴-塞尼加族、巴-通加族和巴-朗加族等。此外还有少数欧洲人(主要是葡萄牙人)和亚洲人。

莫桑比克的非洲各族人民世世代代在自己的土地上安居乐业，可是自从葡萄牙殖民者入侵以后，这种和平劳动生活便告结束，从此四个多世纪黑夜沉沉不见光明。葡殖民当局对非洲各族人民实行野蛮的法西斯统治，制定了一系列种族歧视法令，如“劳工法”、“土著工人法”、“主仆法”和“同化法”等。剥夺了人民的基本自由和权利，处于非人的境遇。并先后颁布了各种制度，强占非洲人的土地，把他们逐出自己的家园，离乡背井甚至远离祖国被强迫到矿井和种植园去充当牛马不如的苦役。目前在国内和南非、津巴布韦(罗得西亚)的莫桑比克劳工共有200多万人。

“那里有压迫，那里就有反抗”。几个世纪以来，莫桑比克人民进行了长期艰苦的反抗葡殖民统治、争取民族解放的斗争。1964年9月25日莫桑比克解放阵线领导的爱国武装力量在德尔加多角州的沙伊镇向葡殖民军打响了第一枪，举起了武装斗争的旗帜。十年来莫桑比克人民在解放阵线领导下，坚持武装斗争，爱国武装力量在战斗中不断壮大，从一支70人的游击队，发展成为得到广大群众支持的万余人的武装部队。他们前赴后继，英勇奋战，痛歼殖民军，解放了大片的国土。

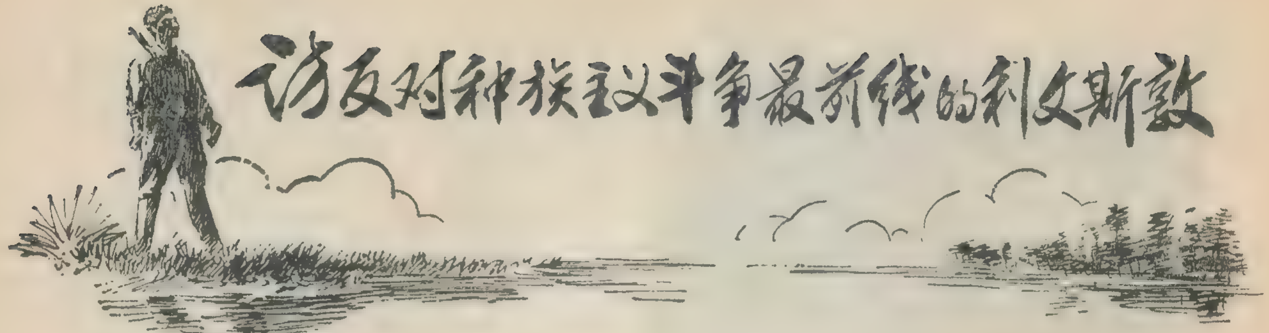
“无可奈何花落去”。迫于世界革命和莫桑比克人民武装斗争的大好形势，葡萄牙不得不承认莫桑比克人民独立的权利。1974年9月7日，莫桑比克解放阵线和葡萄牙国签署了关于莫桑比克独立的协议，根据协议莫桑比克将在今年6月25日正式宣布完全独立。这是继几内亚(比绍)获得独立之后，非洲人民争取民族解放的又一伟大胜利。

在本文行将结束之际，值此机会我们向远方的英雄人民表示衷心的祝贺，祝愿莫桑比克人民向着光明永远前进!

(上接第31页)

壳有明显的减薄。另外，在地幔的上部夹有一层软流层，是一种高温熔融的物质，比正常的固态地幔岩的密度稍小，地震波传播速度略慢，具高温、导电性较好等特点。各个分离的地壳——板块就是依赖这层软流层起“润滑”作用而移动的。在稳定的大陆区，软流层的层位约在100公里深处，但在裂谷区、软流层上升到地壳的底部附近，在红海、亚丁湾裂谷，软流层已经“穿刺”到地壳中，在轴部已使地壳完全断开。研究者把这种现象叫做地幔上涌。由于地幔上涌使得地壳隆起、减薄，同时产生两侧方向拉伸，于是发生张裂正断层，发育裂谷，两侧地块逐渐向外扩张，上涌的高温熔融物质为火山活动提供了岩浆源，于是伴随裂谷的发生与发展有大规模的岩浆活动。这样一个模型是目前似乎能够比较合理的解释所观测到的地貌、地质、地震及各种地球物理资料的一种假说。

但是问题并未到此为止。自然界的实际情况要更复杂得多，上述模型是否果真符合事实？地幔又是怎样上涌的呢？“固定论”者所提出的某些反面资料，又该作如何解释呢？以及其他许多科学问题都需要进一步地、深入地研究。现在大陆裂谷已经不只是以她宏伟的景色招揽旅游者，而是以她隐含着地球科学的许多重大“秘密”，紧紧的吸引着科学研究者的注意力。



访友对种族主义斗争最前线的利文斯敦

高　禧

赞比西河北风景独好

从赞比亚首都卢萨卡坐上飞机，飞行约一个半小时，即来到赞比亚南方省的省会、旅游名城——利文斯敦。利文斯敦是一个有五万人口的城市。市区座落在赞比西河北岸约十多公里的地方。这里绿荫如帐，芳草如茵，属于热带稀树草原气候，终年温暖。一年中夏半年(10—3 月)是湿季，冬半年是干季。年雨量绝大部在湿季中降下，雨量充沛。土地肥沃，是赞比亚的农业区之一。在已开垦的农田里，种植玉米、甘蔗、烟草、棉花等，紧靠着农田的是大片大片的原始森林和森林草原。赞比西河从西北方向流到这里，穿过断层峡谷，折而向东，闻名世界的维多利亚大瀑布就在这里。

十一月初，北京已进入寒风凛烈的冬季，而在这南半球的赞比西河畔，却刚刚进入夏天，也即这里人们称之为湿季的季节。我们在赞比亚主人的安排下，住进了毗邻赞比西河的莫西·奥·图尼亚旅馆。旅馆距市区约十公里，是一座掩映在绿荫之中的两层白色建筑物，周围环境给人以幽美和谐的感觉。

然而，这表面上和平、恬静的环境却蕴孕着尖锐复杂的斗争。这里是赞比亚人民反对帝国主义、殖民主义支持下的南非和罗得西亚白人种族主义政权斗争的最前线。正如赞比亚朋友告诉我们的那样，这赞比西河对岸的那块非洲土地，就是津巴布韦，是一个河山秀丽，资源富饶的国家，但是，目前仍然处于罗得西亚白人种族主义政权的奴役之下，那里的非洲人还受着残酷的奴役和剥削。

"今天首先安排你们到赞、罗边界上去看一看。"当我们从旅馆出发驱车前往赞比西河去观光时，我们的赞比亚主人简单地向我们介绍了参观的日程安排。我们的汽车在平坦的柏油路上奔驰，公路两边是一望无垠的草原，树木疏疏落落，草长得十分浓密，有两尺多高，干季才过去不久，大地还呈现着一片暗黄色，这就是非洲热带稀树草原的典型景观。"殖民主义给我们造成了很多恶果"，我们的友好而又健谈的主人对我们说，"利文斯敦在赞比亚也算是个农业区，但是，我们的农业还很不发达。现在我们面临着发展农业的艰巨任务"。十九世纪中叶，西方殖民主义者就从利文斯敦这个地方侵入赞比亚，在一个多世纪里，他们疯狂地掠夺铜和其它有色金属。白人殖民主义者霸占非洲人民的土地，经营农场，但完全是为他们的殖民企业提供商品粮和经济作物而搞的。独立以后，为了发展独立的民族经济，清除殖民主义恶果，赞比亚政府大力实行国民经济的赞比亚化和多样化，重视发展农业，采取了增加对农业的投资和信贷、对发展农业集约化经营给予各种补贴、实行化肥优待价格、号召农民定居以及进行农业规划等一系列措施。这些措施对发展民族经济已经产生了积极效果。

汽车循着铁路前进，我们的主人指着公路左侧由于长期不用而显出锈红色的铁路路轨说，"你们看，这就是通向罗得西亚的铁路，前边不远，横跨赞比西河的大桥，就是赞、罗边界。这条铁路现在被闲置起来了"。赞比亚位于非洲中南部的内陆，必须通过邻国铁

赞比亚的位置与对外联系

飞架隘口之上的铁路桥

路向东在印度洋或向西在大西洋取得出海口岸，利文斯敦就是经过津巴布韦（罗得西亚）往莫桑比克或南非（阿扎尼亚）的铁路枢纽站，是赞比亚的主要货物集散地，全国进出口货物绝大多数曾通过这条铁路运输。但是，一九七三年一月，罗得西亚白人种族主义政权为了对赞比亚人民进行讹诈，竟封锁了两国边界，切断了这条铁路运输。这件事激起了赞比亚和非洲人民的极大愤慨。全世界人民也对罗得西亚白人种族主义政权同声进行谴责，白人种族主义当局满以为封锁了这条铁路，就会堵死赞比亚进出口的通道，把独立的赞比亚搞垮。可是白人种族主义者却自食恶果。我们的赞比亚朋友以一种对自己的正义事业充满自豪感和对白人种族主义者极端蔑视的口吻说，“他们的如意算盘完全打错了。今天，赞比亚人民反封锁的斗争取得了完全的胜利，而白人种族主义政权则遭到了可耻的失败”。赞比亚现在经由坦桑尼亚和扎伊尔等国运输进出口物资，胜利地冲破了罗得西亚白人种族主义政权的封锁。赞比亚朋友还说：“我们肯定通向罗得西亚的铁路总有一天也会恢复使用。”我们点头赞成地说：“南部非洲人民、津巴布韦人民团结起来，坚持斗争，一定能砸碎殖民枷锁，争得民族独立和解放，中国人民坚决支持非洲人民的正义斗争”。

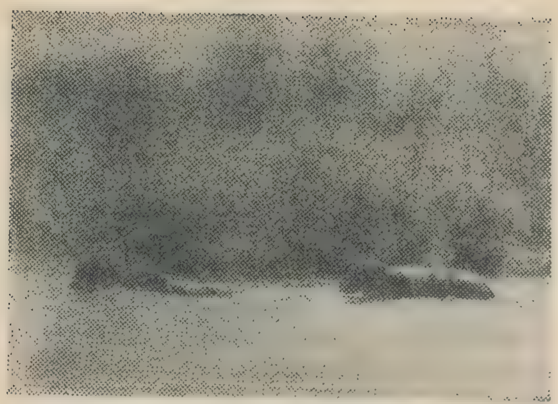
说话之间，我们的汽车进入了赞比西河北岸的丘陵地带。大片的草原不见了，出现在我们眼前的是一片林区。汽车在一片矮林旁边停下来。这里是两个小山包之间的隘口，两山之上，草木丛生，郁郁葱葱。横跨赞比西河通向罗得西亚的铁路桥就飞架于隘口之上。我们在赞比亚朋友的陪同下走上了大桥，桥长大约二百米。在主人的建议下，我们继续向桥中间走去，在桥的正中央有一条白漆线，这就是赞比亚和罗得西亚之间的边界线。赞比亚朋友说，这是一条国界线，也是一条自由和压迫、正义和非正义之间的界线。线的那一边，种族主义政策仍然十分猖獗，津巴布韦人民正在为民族独立而进行英勇的斗争。边界线的这边，有四名身穿蓝色军服的赞比亚边防战士，手持冲锋枪，昂首挺胸，时刻警惕地准备着为捍卫民族独立和国家主权而战斗。

回到人民手中的野生动物园

紧挨着赞比西河北岸，在大瀑布上游几公里的地方，就是利文斯敦野生动物园。我们乘汽车游览了这个动物园，汽车进入动物园的木栅栏时，首先出现在眼前的是一片开阔草原，大群大群的斑马在草原上吃草，在河边饮水。三五成群的长颈鹿在扬头摘食着树梢的嫩叶和野果。它们对于来访者比斑马表现出更有些好奇。角马和野牛更多，这两种野生动物都不是三、五成群，而是几十、几百地大群栖居，在草地寻欢觅食，远远望去灰黑一片，很象我国北方秋天沙滩上的雁群。这两种动物虽也凶猛、强悍，但却往往成为豹子和狮子的猎物。美丽的赞比西河是河马成群，鳄鱼出没的所在。我们乘坐游艇在河上游览时，看到身形巨大的河马在河中浮沉，河中小岛上，大象成群结队出没，这些大象来去自由，常常游过河来到公园里栖居觅食。

穿过了开阔草地便进入了茫茫林海，树木十分茂密，在高大乔木之下，灌木丛生。巨大的无花果树，树干扭曲，好象几根树环抱共生在一起，这里的森林的一个特点是常绿树与落叶树间生。原来当地气候没有春夏秋冬之分，只有干湿季之别，干季到来，落叶树叶落枝枯，雨季时才又枝壮叶茂。这里是野生动物的天堂境界。汽车沿着人工开辟的森林通道徐徐前进，在森林首先迎接我们的是那些身形巨大的大象和犀牛，它们多半是三个一群，五个一组，慢慢腾腾地蹒跚而行。有时，它们甚至拦住了路，使参观者的汽车不得不绕道而行，如果冲撞了它们，把它们激怒了，发起脾气来，竟会把汽车撞翻。越深入林区，动物就越多。这个野生动物园，除了斑马、长颈鹿、野牛、角马、犀牛、大象等以外，还有狮、豹、鬣狗、条花鬣狗、大羚羊、小羚羊、条纹羚羊、梅花鹿、大角鹿、马鹿、疣猪、各种各样的猴子，各

维多利亚瀑布和利文斯敦附近稀树草原中的大羚羊



利文斯敦附近赞比西河中的河马

种鸟类以及蛇、蜥蜴等爬行动物。数量最大的要算猴子和羚羊，它们几乎无所不在，举目皆是，这里的羚羊并不怎么怕人，当汽车接近它们时，往往无动于衷。但是猴子要比羚羊有更多的戒心，它们虽然对参观的人们习以为常，但仍然与来访者保持适当距离。据说在走兽当中，最好斗最凶猛的是鬣狗，这种动物既凶猛又善跑，每小时可以跑几十公里，很多身材比它大好几倍的大羚羊，大角鹿、角马等，也往往成为它们的猎物。这个动物园的狮子已经用铁丝栅栏围起来加以保护。

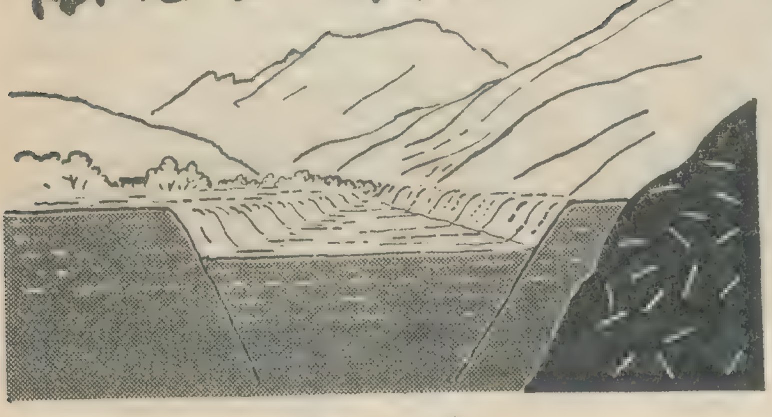
过去殖民主义者在这块土地上横行霸道，为了寻欢作乐，他们肆无忌惮地猎捕野生动物，破坏森林，以至很多珍贵稀有的动植物受到严重的破坏。独立后，赞比亚政府对动植物保护十分重视。已经把研究和发展赞比亚的动植物资源的工作掌握在赞比亚人的手里。现在卢萨卡的动植物园——“我的公园”已经把研究赞比亚的动植物品种作为一项主要任务。这个公园的主任已由一个赞比亚人接任。这位主任曾经告诉我们，过去这个公园由外国人管理，他们不是着重对赞比亚本地动植物的研究工作，而是花很大力量研究和培育一些外国的动植物品种，他很自豪地告诉我们，现在不同了，自从他担任这个公园的主任以来，一年当中所做的工作，比西方人管理这个公园时三年所做的事还要多。这位主任对赞比亚的动植物具有十分渊博的知识和丰富的经验。他把他那结满伤疤的手给我们看，为了研究各种各样剧毒的蛇的性能，他曾经几度深入蛇区，多次被蛇咬伤过。据他说，毒蛇小小一滴的毒液如果从伤口侵入人体，就足可以杀死四十个人。但这种毒液只能从伤口侵入人体才会致命，如果人们从口里吃下去，只要没有胃出血的毛病，这种毒液便可以成为一种高蛋白的营养素。为研究狮子的习性，他曾在野林里日夜守候，观察一对狮子和一只野牛搏斗的全过程。据说，雌雄狮子之间也有较固定的配偶关系，而且彼此依存性能很强。比如一头母狮子在与其它凶猛动物（如野牛）搏斗中死去的话，与其配偶的公狮子将不吃不喝，一定要找到它的敌人寻战复仇以后才肯罢休。这位主任对自己所从事的事业的渊博学识和丰富经验完全戳穿了过去殖民主义者对非洲人民智慧的无耻侮蔑。回到赞比亚人民手中的利文斯敦野生动物园必将得到更好的保护。

经济多样化的新开端

独立以前，由于殖民主义的掠夺政策，赞比亚仅仅是一个为西方工业生产铜和其它有色金属的原料地，现代工业几乎是一片空白，象利文斯敦这样的城市，纯属消费性的游览城市。这种殖民统治所造成的单一经济，使人们的吃、穿、用物品大部分要靠进口，对外依赖很深。为了改变这种状况，近年来赞比亚大力发展民族经济，实行进出口贸易和经济发展的多样化。利文斯敦在这方面已经有了一个良好的开端。目前这里已经有了纺织、无线电、服装等几个中、小型工厂，生产各种日用工业品和代替进口的产品。我们曾经参观了一个纺织厂和一个无线电制品厂。纺织厂主要生产人造毛毯。过去，赞比亚需要的毛毯全依赖国外进口，而现在这个厂每年可以生产一百五十万条各种质量的人造毛毯，能够满足全国的需要。无线电厂生产和装配各种型号式样的半导体收音机、收录两用机和电视机等，这些产品不但能供应赞比亚国内市场的需要，而且有一部分还向邻近的国家出口。我们注意到这两个工厂的工人，技术人员和管理人员绝大部分是赞比亚人。无线电制品厂的总经理也是赞比亚人。这是赞比亚政府在工业上实行赞比亚化的一个很大的成就。赞比亚朋友告诉我们，过去殖民主义者在政治上压迫奴役赞比亚，现在赞比亚人民争得了政治上的独立，殖民主义者又想通过他们在经济和技术领域里的控制权来卡赞比亚。但是赞比亚人民是聪明的和有智慧的。现在他们不仅已经把政治权力掌握在自己手中，而且在技术和经济管理的领域中也正在迅速地实现赞比亚化，使殖民主义者用以对赞比亚人民敲诈勒索的手段越来越少，越来越不灵了。

我们在利文斯敦仅仅逗留了一天半的时间，但给我们留下了难忘的印象。我们深深感到赞比亚人民和中国人民之间有着十分友好的感情。在我们登上飞机之前，一个普通的赞比亚司机十分激动地向我们说：“朋友们，虽然我们在一起相聚很短的时间，但我们之间已建立了深厚的感情，我是一个司机，下次你们来还坐我的车吧！为了第三世界的斗争，我一定保证把车子安全地开好”。直到我们上了飞机，他的话仍然在我们耳边萦绕。我们更深刻地体会到毛主席教导的深刻意义，中国跟你们非洲国家差不多，全世界的帝国主义都压迫我们。我们希望你们非洲国家和地区一个个统统独立，团结起来。非洲国家统统独立的日子一定会到来！赞比亚人民，非洲各国人民反对帝国主义、殖民主义和种族主义的斗争一定会胜利。

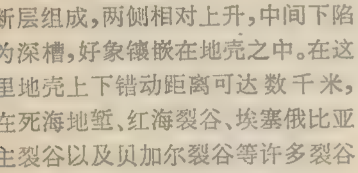
陆地上的裂谷



高　名　修

“大地脸皮上最大的伤疤”

地球表面千姿万态。有峰峦层叠的山脉，如锦似画的奇峰异洞，也有一望无际的平川，但最宏伟、最壮丽和最令人神往的莫过于裂谷。一提到裂谷，人们可能想到一般深山中的幽深、荒凉的峡谷。其实峡谷和裂谷并不是一码事。裂谷又有地堑或大地沟之称，是由地壳断裂形成的狭长深陷的谷盆，峡谷和它相比，就象小巫之见大巫。陆地上的裂谷大多分布在年轻的高原上，用地质术语来说，即大型隆起之上，常由一对大致平行、相对倾斜的高角度正断层组成，两侧相对上升，中间下陷为深槽，好象镶嵌在地壳之中。在这里地壳上下错动距离可达数千米，在死海地堑、红海裂谷、埃塞俄比亚主裂谷以及贝加尔裂谷等许多裂谷边缘，陡峻的断壁悬崖高数百到一、两千米，延伸长达数十到数百公里甚至几千公里，气势磅礴、极为壮观。居高鸟瞰，就象一条条犁出来的深沟，把地球表面刻划出深深的裂痕，难怪有的地理书上把它譬喻为“大地脸皮上最大的伤疤”（可参看封三来因裂谷地貌模型照片）。长期来，裂谷以其宏伟壮丽的景色吸引了无数的探险家、旅游者和地学家。

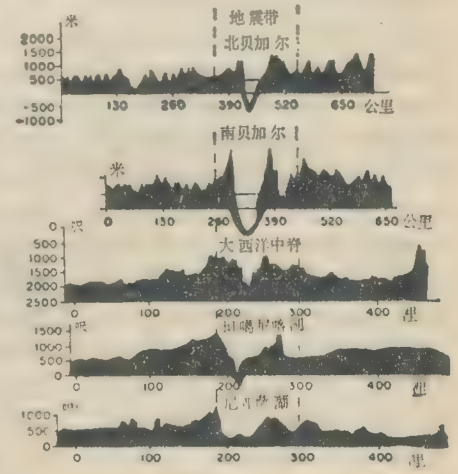


裂谷（地堑）示意图

裂谷中央的深陷谷盆一般宽25—65公里，为年轻沉积物堆积的良好场所。沉积物厚度一般2000—3000米，贝加尔裂谷的沉积厚度竟达5000米（见图）。低洼的谷盆常积水成湖，有的还是著名的深水湖泊。贝加尔湖是世界最深的湖泊，最大水深为1523米，湖底高程低于海平面1061米；东非裂谷带的坦噶尼喀湖最大水深1435米，仅次于贝加尔湖居第二位；尼亚萨湖最大水深706米，属第四深水湖，它们的湖底高程分别低于海平面653米及243米。裂谷型湖泊多呈狭长的条带状，湖岸往往就是沿裂谷的边界断层，陡峭的断崖常保存着完整的三角面，是断层作用的证明（见图）。在河流注入湖泊或者出口处多峡谷和瀑布急流，往往以它们的壮丽景色，成为旅游胜地。

大大小小的裂谷成带状排列，绵延数百到数千公里，著名的东非裂谷带南起赞比西河，北抵红海，跨越赤道南北，纵贯东非高原，于南纬10度附近分东西两支环抱维多利亚湖，西支沿线坦噶尼喀、基伍、爱德华和阿伯特等大型湖泊断续成带，东支为一系列小湖泊和洼地呈串珠状相连，总长4500多公里，要是把和它相连的红海裂谷和地中海东岸的利凡得裂谷带（包括约旦河地堑、死海地堑及亚喀巴湾地堑）加在一起，总长度超过6500公里。欧洲的来因地堑，往北可与挪威的奥斯陆地堑相连，南接法国的罗尼地堑，可能更向东南伸入地中海，经撒丁岛西南直到非洲北部；北美西部的盆地-山脉裂谷系自加里福尼亚湾纵贯美国西部，直到加拿大西南，它们的长度也十分可观。此外，还有贝加尔裂谷系长约2500多公里，圣劳伦斯（北美圣劳伦斯河沿线）裂谷系长约2200多公里。

五十年代后期人们还发现世界大洋的中央部分的中脊上也都有裂谷的存在，而且还发现大陆裂谷带

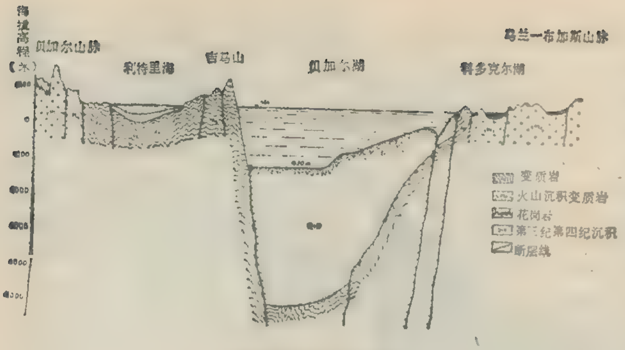


世界上几个裂谷横断面图

与大洋裂谷带一脉相承、彼此相连，环绕地球表面总长约六万多公里，即所谓的世界裂谷系。这是地球表面上延伸最长、规模最大的构造。

“活”的构造

裂谷是地球表面的一种地质构造，可以发生在不同的地质时代，但



贝加尔湖构造断面图

是最近两千五百万年来，是全球性裂谷普遍发育的兴旺时期，我们今天看到的保存完好的裂谷主要形成于这个时期。裂谷的形成并非一下子就完成，在漫长的地质年代经历了多期的演化发展阶段。这种过程就是在今天仍在继续。所以我们说，它是一种“活”的构造。

在研究东非裂谷时，发现两侧的断裂和火山岩的时代距裂谷轴部越近越年轻，距轴越远越老，据此推算东非裂谷近一千万年来不断向两侧扩张，近二百万年来的平均扩张速度为每年2—4厘米。在东非裂谷带与红海裂谷相交汇的阿发尔三角地，最近断裂和火山活动极为活跃(见封三)。在类似的冰岛中央地堑，不仅可直接看到地面在不断地裂开(见封三)，而且可以实测张开的速度约为每千年在每公里长度上张开3.5米。通过量测和推算，北美西部的盆地-山脉裂谷系近1000—1500万年来总扩张约100公里。据实测资料，来因地堑平均每年下沉5毫米。这些事实有力的说明裂谷断裂还在不断活动。

随着裂谷的活动，地下的岩浆不断上升到地表，在裂谷地区大多广布火山熔岩，有的地方年轻的火山星罗棋布。东非裂谷北段的肯尼亚大裂谷和埃塞俄比亚主裂谷岩浆活动最为典型，由于多期大规模的岩浆喷发，使得全区几乎全为年轻的火山熔岩所覆盖，构成宏伟的埃塞俄比亚熔岩高原，为非洲最高的部分（拔海2500—3000米）、有“非洲屋脊”之称。在熔岩高原上耸立着高大的年轻的火山群，著名的有乞力马扎罗火山（海拔5895米，非洲最高峰）、肯尼亚火山（海拔5199米）、卢文佐利火山(海拔5119米)、尼拉公果火山（海拔3469米）和纳马吉拉火山(海拔3025米)等。后两个火山为活火山，其中尼拉公果火山的火山口实际上是充满高温溶岩的岩浆湖，由于蒸气和其他挥发性气体的溢出，湖面波涛翻滚，有如开炉的钢水，轰鸣、咆哮的声响在火山口中迴荡，烧灼的烟雾、夹杂着硫磺味的蒸气使得火山口终年雾气腾腾，堪称举世奇景。盆地—山脉裂谷系北段的哥伦比亚熔岩高原也很著名，斯内克河流域内，现代火山活动、岩浆沿裂隙溢出等现象历历在目。这些年轻的火山熔岩和火山都是现代地壳运动的见证。

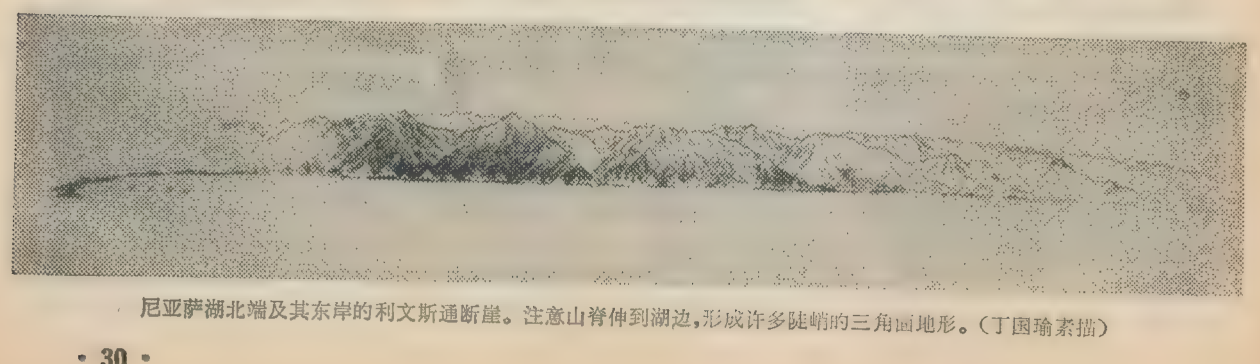
地震是断裂运动和火山活动的伴生现象。大陆上的裂谷带也是地震活动带。大的地震除少数例外，大多沿边界主断层分布，如贝加尔裂谷和北美的盆地—山脉裂谷带的西侧断裂带，红海裂谷边界断层，以及东非裂谷系的坦噶尼喀湖和爱德华湖的东西两侧的断裂带，阿伯特湖的西断裂带及鲁夸湖的东断裂带等都是这样。利用高灵敏度的地震仪沿裂谷断裂还能观测到人们感觉不到的微小的弱地震活动，沿北美西部落基山西侧的盆地—山脉裂谷系的东断裂带，以及沿肯尼亚大裂谷的断裂带都作过这样的研究，证明断层确在活动，在肯尼亚大裂谷有的地方每天弱震活动高达47次之多。有时弱震活动随火山活动而局部增强，表明它们之间有一定的内在联系。与世界上主要地震带相比，裂谷区的地震活动性属于中等，震源较浅(集中在20公里上下)，小震居多，多成群活动，如贝加尔湖沿岸经常发生小震群活动，大地震较少而且复发间隔时间长。地震就象跳动的脉搏，向人们报告裂谷有节奏的活动进程。

地裂、火山和地震都显示了裂谷构造的生命力，生动的告诉我们裂谷的演化还在继续。

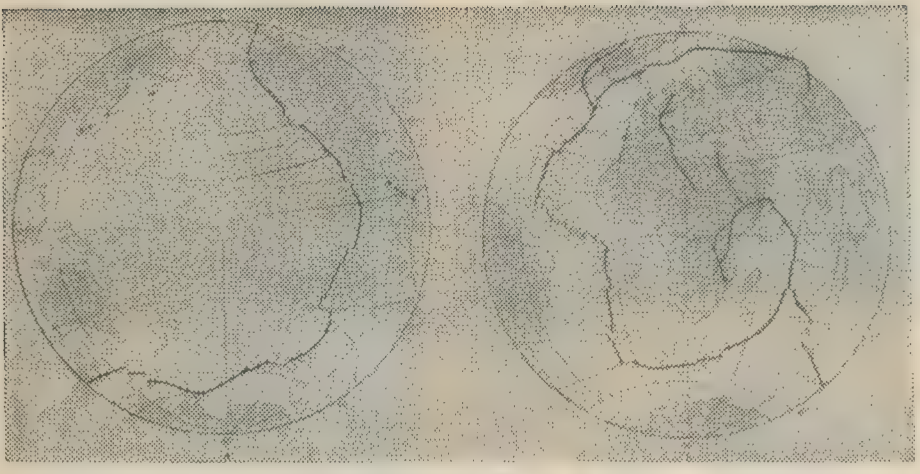
“聚宝盆”

认识自然的目的还是为了更好地利用和改造自然，裂谷的研究始终与资源的勘探和开发利用紧密地联系在一起。

裂谷区巨厚的沉积物为石油、褐煤、石膏、岩盐和钾盐等沉积矿床



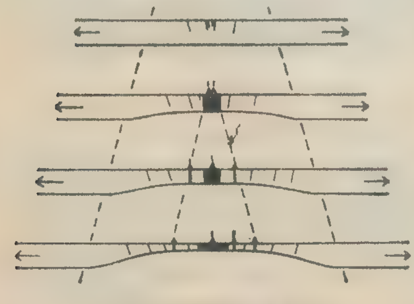
尼亚萨湖北端及其东岸的利文斯通断崖。注意山脊伸到湖边，形成许多陡峭的三角面地形。（丁国瑜素描）



地球上的裂谷分布图

创造了有利的成矿环境。来因地堑的研究工作大多是围绕上述矿产资源的勘测和开发利用而进行的，二次大战前法国唯一的白歇尔布伦油田就产于来因地堑中的沉积层中，与德国的鲁哈萨尔和海得伯格油田隔河相望。埃塞俄比亚的达格耳钾盐矿位处东非裂谷最北端，是非洲知道最早的钾盐矿床，储量相当可观。

裂谷巨大规模的岩浆活动又为铁、铜及其他多种金属和非金属矿物的富集成矿创造有利条件。下加利福尼亚的铜矿和锰矿就是在加利福尼亚湾分裂时形成的。特别引人注目的是最近在红海裂谷的轴部，发现有高温卤水，被称为“热洞”，其中富含钠、钾、钙、氯、溴，以及铁、锰、锌、钴、铜、铅、镍等金属元素，粗略估算沉积粘土中所含的铜、锌等金属矿产的总储量达数百万吨，有的已具备开采品位。在盆地—山脉裂谷系南段的地热勘探中，发现含盐度与红海相仿的富钾高温（300°—360℃）卤水，当上升到地面时，随温度降低，沉淀出铜、铁、银等金属元素。这些发现引起了对裂谷区多金属成矿的广泛重视。



裂谷发育阶段示意图

尤其值得提出的是裂谷地区普遍蕴藏着丰富的地热资源。在一般情况下，裂谷区的高热流异常现象要比周围高出二到四倍。就目前已经利用地热能发电的国家中，美国、新西兰和墨西哥等国的地热田都与地堑有关。冰岛是大西洋中脊出露海面的部分，地热资源丰富。全国有十六个高热区全部分布在中央地堑。东非裂谷系地热资源更为丰富。仅埃塞俄比亚境内就有五百多处高温的热水、蒸汽区。有人曾估计，仅仅把埃塞俄比亚北部的阿发尔地区的地热资源全部开发利用起来的话，其发电量可够整个非洲使用。在今天资本主义世界面临“能源危机”的时刻，大陆裂谷中的地热能的开发利用有着巨大的吸引力。

探索“千古疑谜”的窗口

地球表面的海陆分布自古以来就是如此吗？这是人类长期来就一直存在的“疑谜”，也是地球科学中的一个核心问题。对这个问题有过形形色色的看法，归结起来主要是两大派。一种看法认为大陆和大洋的位置基本上是一定的，其活动主要是作上下的垂直运动，相对位置没有重大的改变，所以有人称之为“固定论”，按这种观点，裂谷就是目前的下降区。另一种看法是认为大陆和大洋的面貌本来并非如此，世界上的陆地，如非洲、美洲、澳洲以及欧亚大陆等原来都是连在一起的原始大陆，要是把现在分离的陆块并合起来，恰好成为一个整体。今天的海陆分布是后来原始大陆逐渐分裂成许多块体，并各自按一定的方向，以一定的速度慢慢“漂移”到现在的位置，由于陆块的分离、扩张而形成大洋，这就是活动论。这种观点虽然萌芽于本世纪初，但因缺乏必要的科学依据而未能得到发展。直到六十年代才在对大洋进行广泛调查研究的基础上，获得了更多科学证据，进一步发展并建立了“海底扩张”、“板块构造”学说，被称为“新活动论”。按新的观点认为世界裂谷系就是陆块分离的地方。东非裂谷代表大陆开始分离或大洋胚胎阶段；红海、亚丁湾等裂谷代表从大陆向大洋过渡的幼年大洋阶段；大西洋代表已经成熟的成年阶段等等。如前面提到过的裂谷扩张的资料以及其他许多科学资料都支持裂谷是在扩张，问题是究竟什么力量能够推动这样巨大的地块移动呢？这个问题要从地球的深部去寻求答案。

原来我们生活的地球很象一只“干苹果”，苹果的皮相当于地壳，果肉部分相当于地幔，苹果的核相当于地核。通过研究，发现稳定大陆区的地壳厚度一般在40公里或更厚，裂谷区的地壳较薄，只有36—38公里，或更薄，这就是说裂谷区的地

（下转第25页）

地理知识

1975年　第2期　目　录

秦皇汉武和关中农田水利 ………… 马正林　1

在长白山自然保护区里 …………………… 龚学霈　曾庆南　杨　野　5

黄河上最大的水电站——刘家峡水电站 …………………… 甘　光　8

神农架 …………………… 华　钟　10

怒江峡谷变通途 …………………… 云南怒江傈僳族自治州报导组　12

我国的北冰洋水系河流——额尔齐斯河 …………………… 夏训诚　14

西藏气候散记 …………………… 林　祥　16

可可生产国家反对超级大国掠夺的斗争 …………………… 鲁　星　19

莫桑比克 …………………… 钟　夏　22

访反对种族主义斗争最前线的利文斯敦 …………………… 高　禧　26

陆地上的裂谷 …………………… 高名修　29

易混易错的地名（三） …………………… 龚重生　郜齐寰　32

封面：厦门鼓浪屿 ………………… 中国建设杂志社

封底：长白山长白瀑布 …… 吉林省委宣传部报导组

封二：神农架 ………… 神农架林区文化馆　李德禄

封三：裂谷 …………………………

编　辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出　版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发　行：全国各地邮局

一九七五年三月出版

刊号：2-806　印数：316,530　定价：0.15元

易混易错的地名（三）

龚重生　郜齐寰

读音相同或相近的县级以上的地名（按汉语拼音字头）

巴县(川)	霸县(冀)	白城市(吉)	拜城县(新)
曹县(鲁)	巢县(皖)	大新县(桂)	大兴县(京)
常宁县(湘)	昌宁县(滇)		长宁县(川)
大理县(滇)	大荔县(陕)	大同市(晋)	大通县(青)
德钦县(滇)	德清县(浙)		德庆县(粤)
阿城(黑)	鄂城(鄂)	凤县(陕)	丰县(苏)
福山县(鲁)	浮山县(晋)		佛山市(粤)
富顺县(川)	抚顺市(辽)	富源(滇)	抚远(黑)
富县(陕)	复县(辽)	富裕县(黑)	扶余县(吉)
故城县(冀)	谷城县(鄂)	旌德县(皖)	景德镇市(赣)
和县(皖)	贺县(桂)		霍县(晋)
花县(粤)	滑县(豫)		华县(陕)
吉县(晋)	汲县(豫)	冀县(冀)	蓟县(津)
金县(辽)	锦县(辽)		晋县(冀)
泾县(皖)	景县(冀)		靖县(湘)
锦西县(辽)	金溪县(赣)		靖西(桂)
晋江县(闽)	靖江县(苏)	金阳县(川)	泾阳县(陕)
金川县(川)	泾川县(甘)	金山县(沪)	京山县(鄂)
简阳县(川)	建阳县(闽)	静宁县(甘)	晋宁县(滇)
均县(鄂)	浚县(豫)	佳县(陕)	郏县(豫)
交河县(冀)	蛟河县(吉)	开原县(辽)	开远县(滇)
黎川县(赣)	利川县(鄂)	连江县(闽)	廉江县(粤)
临西县(冀)	林西县(内蒙古)	临武县(湘)	灵武县(宁)
临川县(赣)	陵川县(晋)		灵川县(桂)
邻水县(川)	陵水县(粤)	鲁山县(豫)	芦山县(川)
泸西县(滇)	潞西县(滇)	绵阳县(川)	沔阳县(鄂)
平原县(鲁)	平远县(粤)	邳县(苏)	郫县(川)
平鲁县(晋)	平陆县(晋)	平潭县(闽)	平塘县(黔)
迁安县(冀)	乾安县(吉)	沁县(晋)	青县(冀)
沁水县(晋)	清水县(甘)	潜江县(鄂)	黔江县(川)
沁阳县(豫)	庆阳县(甘)		青阳县(皖)
容县(桂)	荣县(川)	容城县(冀)	荣成县(鲁)
三水县(粤)	三穗县(黔)	陕县(豫)	单县(鲁)
朔县(晋)	索县(藏)	睢县(豫)	随县(鄂)
泰安县(鲁)	台安县(辽)	铜山县(苏)	通山县(鄂)
同江县(黑)	通江县(川)	巫山县(川)	武山县(甘)
威县(冀)	潍县(鲁)	魏县(冀)	蔚县(冀)
文县(甘)	温县(豫)	武威县(甘)	无为县(皖)
息县(豫)	隰县(晋)	新平县(滇)	兴平县(陕)
襄城县(豫)	乡城县(川)		项城县(豫)

神农架

神农架田家山茂密的原始针叶林。

针阔叶混交林带。

林区工人采摘木耳。

挺拔参天的冷杉林。

神农架林区生活着很多野生动物，有些已被驯化。图为被驯服的野猪。

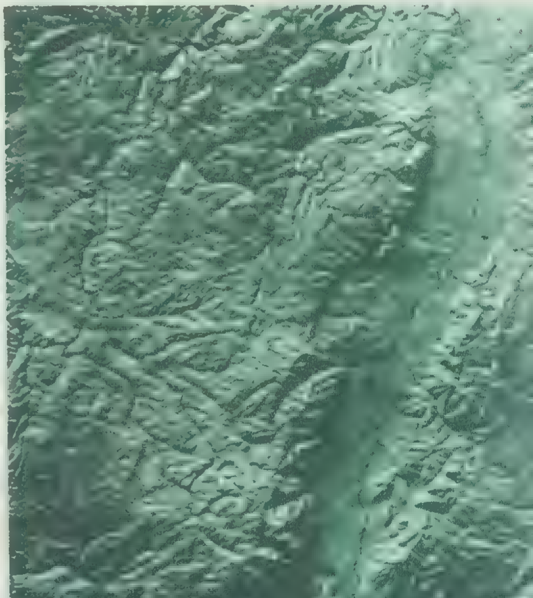
原为一片荒凉的松柏，现已被建设成神农架林区政治、经济、文化中心。

裂谷

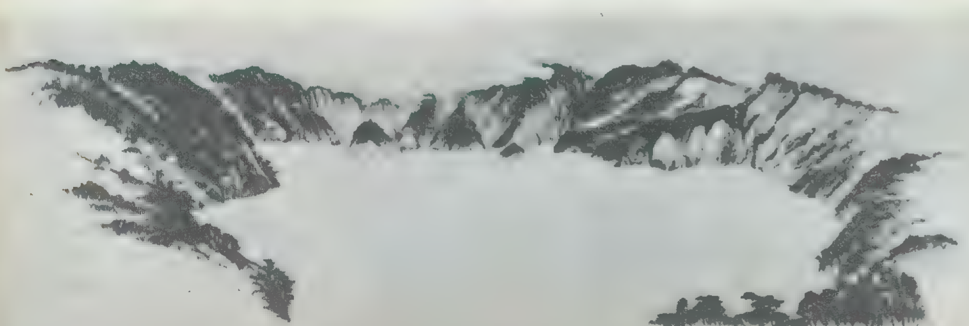
冰岛中南部中央地堑中的一座火山锥。这是在 1783 年一次喷发造成的。 大大小小的火山锥沿着裂隙排列成行，绵延约 25 公里。

埃塞俄比亚东北部阿发尔地区是东非裂谷与红海裂谷的交接地带。图示该区阿夫雷拉湖东岸由正断层所造成的断崖。背景是现代活火山。

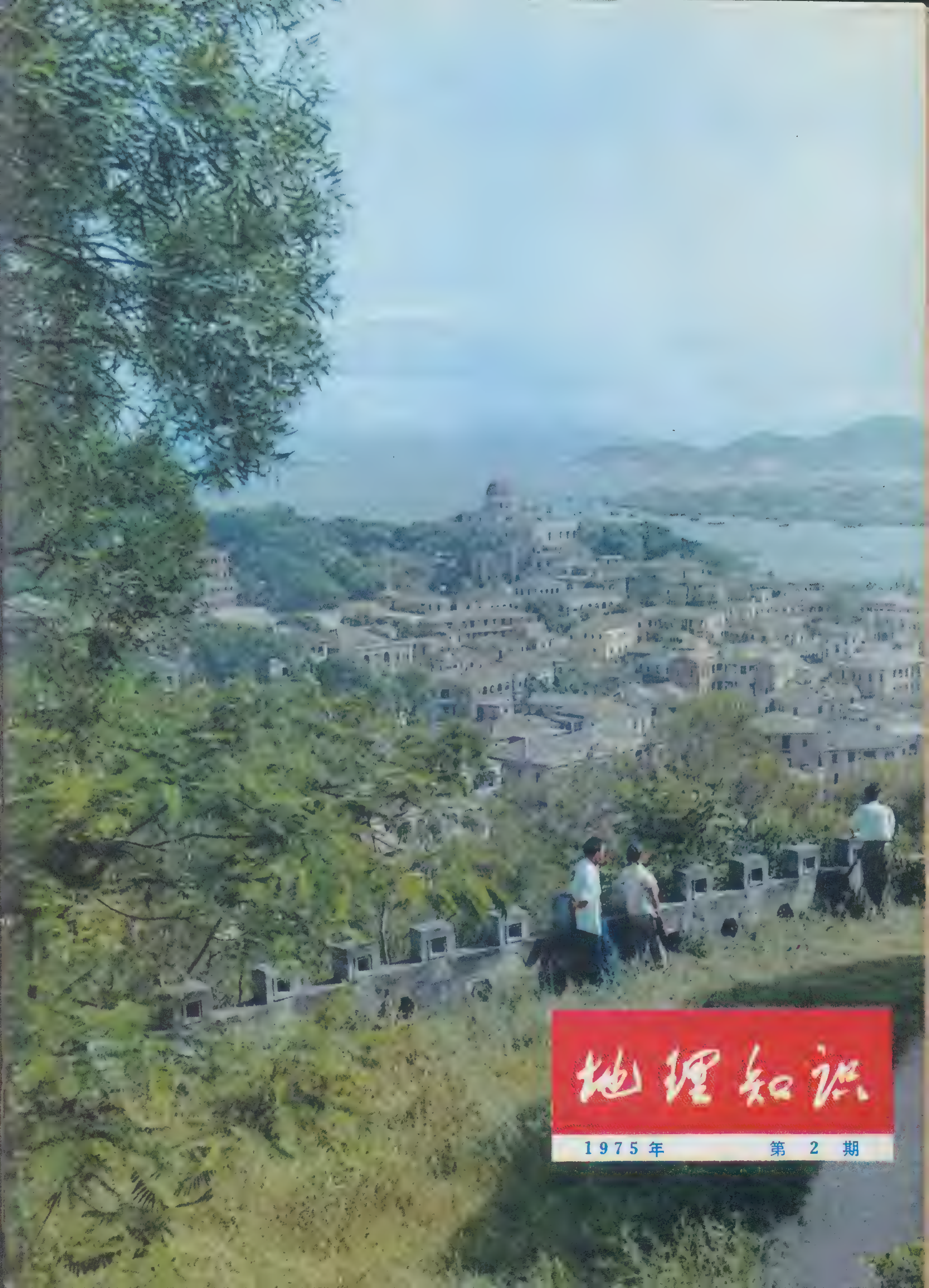
冰岛是大西洋中脊露出海面的部分。图示冰岛中央地堑中正在张开的裂隙，其张开速度可以测量出来。



来因裂谷地貌模型。裂谷平均宽度36公里，从法兰克福起到巴塞尔全长 300 公里，东西侧分别为黑森林和佛日山脉。来因谷地盛产煤、铁、石油等，是西德重要工业中心。

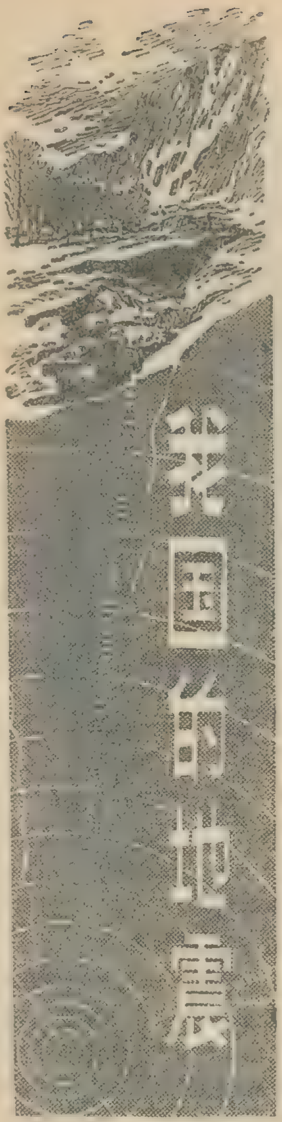


东非裂谷南段坦赞铁路沿线恩哥日火山的火山口湖。(丁国瑜素描)



地理知识

1975年 第2期



我国的地震

李善邦

两种制度两重天

我国是一个多地震的国家，历史上不断有记载，其中最严重的一次是1556年(明嘉靖35年)初关中大地震，潼关以西的城市和村庄遭到严重破坏，死人八十余万。又如1668年(清康熙7年)夏，山东东南境郯城地震，破坏数十县，影响范围广达数百县。当时有首诗叙述了这次地震的情况，它开头道：“郯城野老沿乡哭，自言地震遭荼毒，忽听空中响若雷，霎时大地皆翻覆，忽然遍地涌沙泉，忽然顷刻皆干没，开缝裂坼陷深坑，斜颠倾欹难站足”，相当真实地描述了地震发生时的自然现象，它还叙述了地震造成的灾害：“积尸臭腐无棺殓，半就编芦人塚墦；结席安蓬皆野处，阴愁霖潦晴愁暑”。震后又遇上大水，灾上加灾，而官府的横征暴敛依然如故，使灾区人民更加痛苦，“更苦霪雨不停休，满陌秋田水涨流，今年二麦充官税，明年割肉到心头”。最后，作者发出了无可奈何的悲吟：“恨不当时同日死，于今病死有谁哀。”这也是对统治阶级的控诉。在年岁大一些的人中，至今记忆犹新的1920年冬，甘肃海原(今属宁夏)大地震，伤亡惨重，震后又得不到救济，饥寒交迫，加深了灾情，死伤竟达二十余万人。所以，在旧社会说到地震，人民无不谈虎色变。

解放后，情况就完全不同了，在党和毛主席的领导之下，地震灾区的人民得到了亲切关怀，全国人民大力支援。每次地震以后，灾区人民立即掀起一个发展生产、重建家园的新高潮，用实际行动来感谢党和毛主席，充分体现了社会主义制度的无比优越性。特别是今年二月，辽宁省营口—海城地震，发生于工业聚集的城郊地区，人烟稠密，由于先有预报，事前采取紧急防震措施，尽管地震震级很大，而生命伤亡却减少到最低限度，这是史无前例的。

我国地震及其地理分布

地震是地球上发生的极为普遍的自然现象。在整个地球上，每年发生的地震何止百万次，几乎每分钟都有几次。但造成伤害的地震是极少数，如上所述的灾难性特大地震就更少了，全世界每年平均发生的大地震不到二十次，特大地震平均约有一次，若具体到各个地区，则可以数十年以至数百年发生一次，也可以有史以来一次也没有发生，这是什么缘故呢？

大家知道，地震是地壳运动过程中局部地区由于地下岩石突然破裂，急剧错移所引起的震动，其成因是长期以来现行的构造运动不断缓慢进行，使能量不断积累，当地应力超过岩石本身的强度时，就以突发的形式，把巨大的能量释放出来，造成地面破坏。很明显，构造运动强烈地带常常就是地震活动带，这些地震活动带常呈狭而长的条带状。

就全世界来说，地震的地理分布最主要的是集中于中生代—新生代构造运动造成的阿尔卑斯褶皱带，构成著名的世界两大地震带：一是环太平洋地震带，东侧从阿留申群岛起，经北美西海岸至中美（包括加勒比海），再沿南美西海岸直至南极洲；西侧沿堪察加半岛、千岛群岛至日本东京都附近的伊豆后，分作两支：一支沿伊豆诸岛向南，经马利亚纳群岛至印尼，另一支经日本的四国、九州等岛，沿琉球群岛，经我国台湾诸岛和菲律宾，至印尼汇合为一，然后向东至汤加群岛，折向南经新西兰，直至南极洲。另一条是地中海、南亚地震带，西起大西洋东部的亚速尔群岛，沿地中海岸至土耳其、伊朗，再顺喜马拉雅山脉至缅甸，向南至印尼，与环太平洋地震带相接合；这条地震带大部分经过大陆地块，地震很分散，不如环太平洋带那样集合在狭窄的带上。这两条地震带占有全世界地震的绝大部分。这里的地貌类型多种多样，有绵亘千里的崇山峻岭，也有幽深的峡谷，更有深大断裂和深达几千米甚至一万多米的海沟凹陷，起伏如此剧烈，构成了极为鲜明的对照。有人认为：这两条地震带实际上是大型板块边缘的接合线。自六十年代发展起来的板块构造新学说，认为地球的地壳分作几大板块，板块由于海底裂谷中的基性岩浆，不断上涌，使海底向两侧缓慢扩张，到了另一个地带，遇上另一个板块，发生碰撞，有的隆起为高山，有的下陷为海沟，所以在接合线上也就是地震集中的地方。但在我国，除台湾省及西藏一部分外，主要地震活动并不在这两大地震带上，我国大部分地区的地震有其自身固有的特征。

一部地球历史发生过多次造山运动，我国的地质

图1 1668年,山东郯城地震等震线图

黑色：极震区； 双排线：重破坏； 单排线：轻破坏

史也是这种情况，其中以中生代的燕山运动对我国的大地构造，影响最为深刻而又普遍。它使我国西部地壳的活动地带(地质学上叫做“地槽”)，由原来的一片汪洋大海，经过褶皱作用，隆起成为高山，如唐古拉、喀拉昆仑、横断山脉等著名山系，这是影响特大的地区；就连秦岭、祁连山和天山等在中生代以前已经经过造山运动固结了的地区，这时也受到影响，又重新活动起来。在我国的东部，如阴山和秦岭之间的华北地区，长江中、下游以南的广大地区，虽然地壳比较稳定(地质学上叫做“地台”)，在燕山运动时期也发生断裂，有些地方也有褶皱成山的，如北京附近的燕山就是，同时还伴随着火山活动。

此后，便是第三纪的喜马拉雅运动，它是我国最新的一次造山运动，它使台湾从海底上升，褶皱成为高山，为青藏高原的现代规模奠定了基础，它还使一些原来比较活动的地区又活跃起来，已被夷平的山地重新差别抬升，再度成为高山，有的部分受到断裂作用，下陷为谷，现在天山、祁连山等山脉巍峨高大的形态，得归功于这一运动。而在东部的华北平原和渤海地区，相对说来，则在向下沉降，一升一降，使断裂仍在继续进行。

凡是受现代构造运动影响的地区都有发生地震的可能。地震是最现代的构造运动，若将我国地震震中的地点标在地质构造图上，就可看出我国地震的地理分布，显然受我国大地构造的格局所控制。

图2是我国有史以来，较大地震在大地构造背景上的分布。从图上可以看出，在我国中部有一条明显的纵向地震带，自甘肃的河西走廊，经六盘山向南，过天水，沿四川盆地的西缘，进入云南。这是一条主要的地震带，亦称南北带。这条带上的地震基本上是沿着地台区与地槽区的接触带而分布的。接触带各段的地层时代有先有后，自北而南，从古生代至新生代，不论其形成时代是老是新，接触带的构造性质是不稳定的，因此，在地质构造运动上，每一旋迴期间都可以有许多地方发生新的运动，地震也伴随着出现。历史上很多大地震和特大地震不断地在这条带上发生。如最近的云南昭通大地震，1970年通海大地震，1837年嵩明特大地震，再往北，如1850年四川西昌大地震，1786年泸定大地震，1933年四川岷江上游迭溪大地震，1879年甘肃南部武都大地震，1655年天水特大地震，1920年六盘山西麓海原特大地震，1125年兰州大地震，1927年古浪特大地震，1954年河西走廊山丹大地震，1933年昌马大地震等不胜枚举。

以中部地震带为界，东西两方地质构造迥然不同，地震活动也不同，地震分布亦变了图式。西部的特点是地槽型褶皱山脉，时代是自北而南由老及新，中间夹着比较稳定的坚实地块，如阿尔泰山与天山之间的准噶尔地块，天山与昆仑山之间的塔里木地块，祁连山与昆仑山之间的柴达木地块等。这些地槽褶皱带的边缘与地块往往是断层接触，受构造运动影响，多成山前凹陷，在构造上是不稳定的，地震就集中在此发生，绵延成带。这里地震，频度较高，历史上有记载的地震时间不长，已知的大地震有：1931年北疆富蕴特大地震，1902年南疆喀什特大地震，1906年北疆玛纳斯大地震，1914年东疆巴里坤大地震，1924年南疆阿克苏大地震，1937年青海都兰大地震等。

昆仑山以南的青藏高原，主要属于燕山运动的褶皱系统，情况复杂，地震分布很分散。其东缘为横断山脉，在喜马拉雅运动期间，垂直运动产生块状断裂，山高谷狭，不少大断层，沿着构造单元发育，是地震集中分布的所在，例如，沿川西炉霍大断层，最近数十年间不断有大地震发生，1973年发生了特大地震。青藏高原的南缘是喜马拉雅褶皱山系，地震活动较强，特别是喜马拉雅山南麓，在尼泊尔，印度阿萨姆等地，都有过

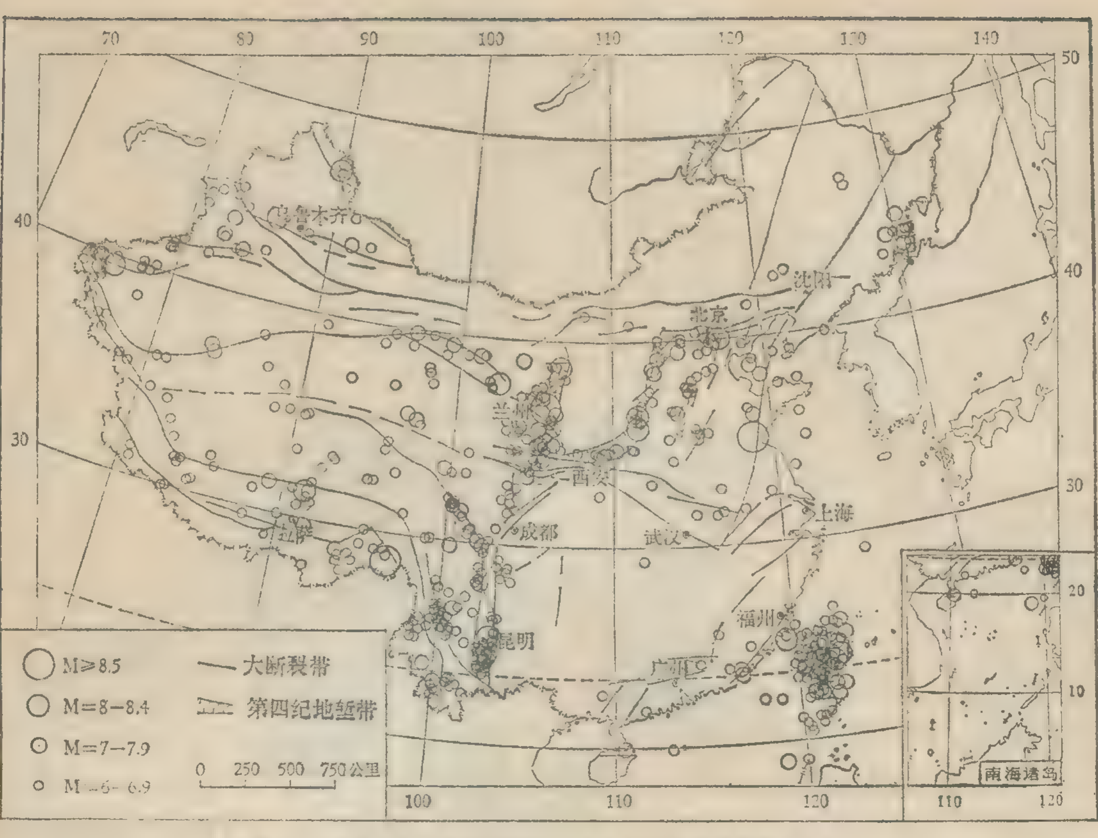


图2 公元前780年至公元1973年5月M≥26的强震震中分布

图3 中国地震活动带的分布

单发式地震带

1.郯城、庐江带 2.燕山带 3.山西带 4.渭河平原带 5.银川带 6.六盘山带 7.滇东带 8.西藏察隅带 9.西藏中部带 10.东南沿海带

连发式地震带

11.河北平原带 12.河西走廊带 13.天水-兰州带 14.武都-马边带 15.康定-甘孜带 16.安宁河谷带 17.腾冲-澜沧带 18.台湾西部带 19.台湾东部带

活动方式未定的地震带

20.滇西带 21.塔里木南缘带 22.南天山带 23.北天山带

特大地震，这一地震带延伸到我国西藏自治区的察隅，1950年察隅曾发生特大地震，这里是南亚地震带的一部分。

我国东部地壳原来比较稳定，属于地台区，但在地史上也曾经历过各次强烈的构造运动，特别是升降运动来得强盛，急剧的上升运动产生了现今的太行山、秦岭、大青山和山西高原，相对的沉降运动造成了今天的华北平原和汾渭谷地，在上升和沉降的交接地带，就成为容易受新构造运动影响的不稳定地带，便成为地震活动的场所。在图(2)上，我们还可以清楚地看出一条强烈的地震活动带，自鄂尔多斯与秦岭之间，沿渭河河谷越黄河至汾河河谷，再向北绕五台山而东，进入燕山，经河北蔚县直至北京市的延庆附近。这里尽是些断陷盆地，地震分布于它们的边缘，实际上就是地台上

的由断陷盆地组成的大断裂带，成为地震集中的地方。在这一带上，历史上地震记载很频繁，如1501年陕西东部朝邑大地震，1556年为害最大的关中特大地震，1303年赵城、孝义特大地震，1695年山西临汾特大地震，1038年晋北定襄大地震，1512年晋北繁峙大地震，1626年山西灵丘大地震，1720年河北沙城大地震。鄂尔多斯西北边缘的银川断裂带，也是近期仍在活动的断陷，1561和1709年，中卫两次大地震及1739年平罗特大地震都与它有关。延庆以东、沿燕山南缘东至渤海，有较强烈的地震分布。华北平原被现代沉积覆盖，基底情况知道的不多，但有迹象表明，地震是沿一些活动的北东向构造分布的，例如1966年邢台地震和1967年河间地震。这些基底断裂与燕山构造体系相遇的地方常发生强烈地震。最显著的是1057年幽州大地震，1679年三河、平谷特大地震。与1668年郯城特大地震有关的郯城大断层，自山东东部向南延伸至安徽中部的庐江，但沿线很少地震；向北通过渤海海底沿辽东半岛西侧延伸与松辽大断裂相连，这一段沿线有强震分布，这次海城大震，即在其附近发生。

台湾是喜马拉雅运动的产物，地震很活动，是环太平洋地震带的一部分，为我国地震活动性最高的地区。

我国地震活动的特征

我国地震主要在中部地震带及其以东的地震。这里地震活动的特点，除台湾与西藏南部外，重复的时间很长。用仪器来观测地震只有几十年的历史，无法全面了解我国地震活动情况。若单看几十年的仪器记录资料，作出的地震地理分布图，显然是西半部比东半部的地震活动强得多，实际上危害最大的地震发生于东半部的也不少。幸而我国很早就有地震记载，自奴隶制的殷代(约公元前1401年)开始，以后历代封建王朝，在反动的儒家思想支配之下，中央政府的史官将地震作为与国家盛衰有关的大事记了下来，累积数千年，地震资料很丰富，特别是南宋以后，地方志书盛行，对地震记载较详，一个大地震，很多地方都有记载，例如1668年郯城地震，远近数百县的方志中都有记载，我们根据这些资料，便能确定地震参数，并可画出完整的等震线(如图1)。我们分析历史地震记载，便可以看出，我国东部地震活动强度并不比西部弱，只是频度较小而已。

解放后，我们从各类图籍中，查检和辑录有关地震的记载，长短不一，共一万五千余条，包括的地震，大小共九千余次。从中拣出有害地震，确定其参数，结合仪器观测到的地震，编成全国《大地震目录》。

有了较完备的全国大地震目录，我们不单可以绘制全国地震地理分布图(如图2)，以研究地震与构造运动的关系，还可以进一步按区域地质条件划成若干区域地震带(如图3)。每个带上自有记录以来的地震活动，是在共同地质条件下发生的。若将活动作为一个整体来考虑，则不难看出，地震活动的强度在时间上是有变化的，由衰而盛，又由盛而衰，随时间而变迁。其历程表现出周期性，但周期的时间间隔不等。我国地震科学工作者应用统计方法，作了许多比较研究，发现每条地震带都可以有相似的形式表现，即一条带上的地震活动有高潮期，但高潮与低潮之间的时间间隔各不相同，高潮的表现形式也有所不同。若以低潮发展到高潮，再落到低潮，作为一个活动期，则在一个活动期中，还可分为四个阶段来研究。先是孕育阶段，这时较"安静"，所占时间相对地最长。其次是发展阶段，这时陆续有中等地震活动，逐渐加剧，所占时间不长，然后到爆发阶段，以大地震(即所谓主震)的形式，大量释放能量，大震可以是单发的，由一个最大地震完成；也可以是连发的，由几个差不多大的地震组成。最后是余震阶段，主震剩余的能量以多震的形式释放，其次数随时间而变化，下降先是很急剧，然后缓慢下来。余震亦有大的，最大的可与主震相差一级多。仔细分析各条地震带的每个活动期的特征，综合其地震重复规律，特别是发展阶段的表现与主震大小及其发生时间的关系，是很有意义的，所得结果对预测未来大地震很有帮助。我们发现在地台区的地震带，每个活动高潮的重复时间很长，例如华北平原，可达千余年（如1966年邢台地震），汾河谷地将近四百年（如1695年临汾地震）。地槽区则较短，台湾最短，不过一、二十年。由于重复时间长，有些地震带因为历史资料的限制，做不到两个以上完整的活动期，常难得到确定的结论，只能估计其趋势而已。

地震预报问题

解放初期，由于大规模社会主义建设的需要，我国地震研究工作主要是用历史地震统计资料进行地震危险区域划分，为建设基地提供地震基本烈度，同时制定抗震规范，为有地震危险的地区采取抗震措施以保障安全。这里所谓基本烈度就是建设工地在未来可能遭遇到的地震危险，也就是从长期说，预测可能发生的地震灾害，按抗震规范规定，将建筑物予以加固。实际上，就是预防与预测结合在一起的长期设想。

1966年的邢台地震发生以后，在我国东部人烟稠密地区相继发生几次较大的地震。这样地震预报问题迫切地提到地震科学工作者的面前。地震预报是，要求报出地震发生的时间、空间和强度。目前，在世界范围内还是一个尚未很好解决的问题。中国人民早就想在这方面有所突破，《史记·天官书》就有"辰星出心、房间，地动"的说法(按：辰星即水星，心宿和房宿位于天蝎座的头部)。这是用天体运行的周期性结合地震发生的周期性预报地震。虽然没有成功，但这种现象联系的做法应当认为是地震预报研究的先声。

(下转第19页)

中国的柑桔

孙华阳

柑桔，是我国重要果树之一。栽培历史悠久，分布地区辽阔，品种资源极为丰富，世界上许多名贵品种多为我国原产。

解放后，在党和毛主席领导下，我国柑桔生产有了很大发展，特别是无产阶级文化大革命以来，广大柑桔产区的干部和社员群众以党的基本路线为纲，深入开展农业学大寨运动，认真贯彻执行“**以粮为纲，全面发展**”的方针，战天斗地，向荒山进军，生产实践和科学实验都取得了很大的成绩，在我国柑桔生产历史上揭开了新的一页。

悠久的历史

我国是柑桔主要原产地，栽培历史久远。据古代典籍《禹贡》记载，扬州(今江苏、安徽两省的南部，江西省的东部以及河南、湖北两省的东部一隅)、荆州（今湖北、湖南两省的大部分和江西省的西部）一带所产的柑桔列为贡税之物，说明在二千多年前，我国柑桔栽培已具相当规模。到秦汉时代，由于建立了统一的中央集权的封建国家，柑桔生产也得到了很大的发展。西汉司马迁著的《史记》，《货殖列传》中有“蜀汉江陵千树桔”的记载，说明二千年前，四川、湖北、湖南一带，柑桔已有了成片的经济栽培。近年在长沙马王堆汉墓中发现的竹简上，就有“楠”(即桔)的字样，并且还有柑桔的种子，为二千一百多年前，在长沙一带柑桔栽培已相当发达，提供了证明。到了唐宋时代，柑桔栽培进一步发展。南方各省，如浙、闽、粤、桂、蜀、赣等地，均有大面积的柑桔园。

自古以来，我国不仅把柑桔当作最佳美的果品，而且大量用在医药上。《神农本草经》及历代医书，均记载了柑桔治病的疗效。如《名医别录》中说”桔无毒，下气止呕咳，……利小便，主脾不能消谷”“轻身长年。”根据现代科学分析，柑桔类果实含有大量的糖及多种维生素，有助消化、健身体之功能，特别是含有维生素P，对高血压症有一定疗效。

我国古代柑桔科学技术成就也十分卓越。战国时代就发明了柑桔嫁接技术。西晋的《南方草木状》一书记载了当时我国岭南一带利用一种蚁(惊蚁)防治柑桔害虫的事实，是世界上利用天敌防治植物害虫的最早记载。1300年前的隋代就发明了蜡封贮藏柑桔，并达到“日久犹鲜”的效果。选择小气候区栽培柑桔是我国古代劳动人民的一个创造，并作了科学的阐述，如北宋《文昌杂录》中说：“洞庭（指太湖洞庭山）四面皆水也，水气上腾，尤能辟霜，所以洞庭柑桔最佳，岁收不耗，正为此耳。”南宋时代，我国劳动人民已系统地总结出在山地栽培柑桔要选择向南山坡，筑梯田以及熏烟防寒等宝贵经验。关于柑桔的著述，历代都有，尤其突出的是北宋韩彦直所著的《桔录》，他在书中生动而科学地描述了二十七种柑桔，正确而全面地总结了柑桔的嫁接、栽培管理、防治虫害以及贮藏加工等一系列技术，不愧为世界上第一部柑桔专著。

我国劳动人民栽培柑桔的历史虽然悠久，但近百年来，柑桔生产受到帝国主义、封建主义和官僚资本主义的摧残，到解放前夕，许多柑桔园荒废，产量急剧下降，柑桔生产处于奄奄一息的地步。解放后，在党和毛主席的关怀下，我国柑桔生产恢复了青春，老柑桔产区的生产得到了很快的恢复和发展，新的柑桔生产基地象雨后春笋般地建立起来。如1958年以来，在广西柳州、湖南邵阳、湖北宜昌、广东博罗、四川江安等地，陆续建立了较大规模的柑桔商品生产基地，现在已大量投产。目前，我国柑桔栽培面积比解放初期增加了五倍以上，产量也大幅度地上升。我国柑桔生产科学技术也达到了一个新的水平，广大柑桔产区认真贯彻农业“**八字宪法**”，大搞科学实验，如广东潮汕地区的贫下中农采用矮化密植的栽培方式，加上精耕细作，创造了蕉柑种植第三年便达亩产柑桔万斤的高产记录。

现在世界市场上最佳美的果品——甜橙等，均是由我国传去的品种。1520年，葡萄牙人把我国的甜橙种子带到地中海地区，就在意大利、法国、西班牙等国得到发展，后来又传到拉丁美洲和美国。1892年，美国从我国引入椪柑，当地称为“中国蜜桔”。1812年，英国人来我国采集标本，把金柑带到了欧洲。英语把柑和桔总称“曼达宁”，其原意就

中国柑桔分布示意图

I 北亚热带柑桔产区 II 中亚热带柑桔产区 III 南亚热带柑桔产区

是"中国珍贵的柑"。世界著名的桔子罐头品种——温州蜜柑，是在唐朝时代，日本和尚来我国浙江天台山敬香，带回去的桔种，在日本实生变异而成。解放后，在毛主席革命外交路线指引下，我国优良的柑桔品种输送到许多亚非国家，并派去技术人员帮助当地人民发展柑桔生产。我国生产的柑桔也远销到东南亚、欧洲及加拿大等地，受到各国人民的热烈欢迎。同时，我国也从一些亚非国家引进了新的优良品种，如阿尔及利亚的克里迈丁红桔、越南柚等，栽培在我国各柑桔产区，现已开花结果。柑桔已成了我国人民与世界人民友好往来的象征。

丰富的资源

我国柑桔资源十分丰富，种类繁多，各具特色。从形态上看，柚的果子大，金柑的果子较樱桃略大一点，而橙的果子浑圆似球。还有酷似拳指的佛手；从生态上看，有的常年开花，四季结果（柠檬），有的一年只开一次花（桔）；有的为落叶性树种（枳），有的四季常青，凌冬不凋。柑桔类果树可归纳为枳（又名枸桔）、大翼橙、宜昌橙、枸橼（包括佛手、柠檬、檬檬、来檬）、柚、橙（包括甜橙和酸橙）、宽皮桔（包括桔、柑）、金柑等八大类。在这八大类中，又以金柑、柚（四川叫橙子）、桔、柑、甜橙（又名广柑）等五个种类经济价值最高。而桔、柑、甜橙的栽培面积及产量最多（在世界上，它们的产量占柑桔总产量的 80%），甜橙又居首位。

桔、柑、甜橙三种有共同的优点：果形大小适中，汁胞柔软多汁。但桔的果皮宽松好剥，有明显的桔络，桔瓣彼此之间极易分离；甜橙的果皮紧而难剥，囊瓣彼此之间不易分离；柑原是桔与甜橙的杂交种，则介乎两者之间。

在我国栽培面积广、产量比重大的，桔中有椪柑、红桔、朱桔、黄岩本地早桔、南丰蜜桔，柑中有蕉柑、温州蜜柑，甜橙中有锦橙（别名鹅蛋柑）、雪柑、柳橙、新会橙、香水橙、改良橙。其中有许多是驰名世界的名贵品种，如皮薄肉嫩、风味浓甜的江西南丰蜜桔，果肉脆嫩、甜而少酸的浙江黄岩本地早桔（又名天台山蜜桔），甜橙中有品质优良高产的四川江津锦橙，清甜爽口的广东新会橙。近年来大量发展的还有脐橙（无种子）、血橙（果肉呈血色）、夏橙（夏季成熟）。每年春天，同一株夏橙树上，繁花怒放、黄果垂枝，呈现一幅"花果并存"的景象。

柠檬仅作饮料。其他柑桔类、如枳、宜昌橙、酸橙、枸橼、大翼橙等，汁液极苦，不堪入口，一般只入药或作其他柑桔的砧木。

解放以来，各柑桔产区广泛开展了群众性的选育种运动，并采用了辐射育种、激光育种等先进技术，陆续培育出许多新的优良品种，如广东的兰花橙 4 号，湖北秭归的桃叶橙 8 号，国庆节前可上市的"九月黄"（甜橙与柑的杂交种），湖南溆浦的抗寒甜橙和浙江少核本地早桔等等。全国各地还先后开展了柑桔资源调查，搜集、记载柑桔品种近一千个，发现了许多优良柑桔新类型。

四川江津广柑

在云南、广西、四川、湖南等省区发现尚保存有柑桔野生林，另外，还发现不少柑桔亲缘植物。这些资源不仅为柑桔生产、砧木利用、药材和香精原料提供丰富的材料，同时也为今后柑桔创造新品种新砧木提供了极为有利的条件。

优越的环境

柑桔原来产于南方森林地带，性喜温暖湿润的气候，极畏寒冷，是典型的亚热带果树。

温度是柑桔生长的主要因素。柑桔发芽生长的有效温度为平均气温 10℃以上。一般年平均温度在15℃以上，冬季最低温度在－5℃以内，生长比较安全，在 －5～－10℃时，若持续时间不长，不致发生严重冻害。气温骤降或昼夜温差太大，则易发生冻害。柑桔种类不同，耐寒性也各有差异，桔类耐寒性比橙类强，柠檬最弱，实生树又强于嫁接树。

柑桔要求水分条件也较高。年雨量在 800 毫米以上，年平均相对湿度在65—80% 之间，均可种植。若水分不足，生长停滞，从而引起卷叶、落叶、落花、落果、降低果实的品质和产量，甚至导致植株死亡。雨量过多，对柑桔的生长也起不良影响，尤其夏季干旱，秋雨绵绵，不仅造成大量裂果，而且果实味淡，着色不好。雨量适中，空气湿度大，则果皮光滑，色泽鲜艳，汁多味甜，风味良好，产量也高。柑桔根系生长最适宜的土壤湿度是含水量达田间最大持水量的 60—75%，低于 50% 时，即应灌溉。反之，土壤水分过多，对柑桔根系不利，引起烂根、落叶、落果，以至死亡。我国柑桔产区正是座落在东亚季风带，气候湿润，全年雨量约 750—2200 毫米，空气相对湿度在 70—80%之间。除了云贵高原夏秋多雨、春冬少雨外，其他地区雨量分布一般比较均匀，这些条件对柑桔生长十分有利。如锦橙产地——四川盆地，气候温暖湿润，年雨量约 1000 毫米，相对湿度在 75—86% 之间。

柑桔属于偏阴植物，但在果实成熟阶段，若光照充足，则果实着色鲜艳，提早成熟，含糖量高，风味浓郁。夏季如光照过强，相伴而来的高温、空气干燥，易引起树体及果实灼伤，嫩叶蔫萎，需要遮荫或喷白保护。长期光照不足，光合作用不能顺利进行，生长不良，乃至死亡。因此，要注意适当密植，合理修剪，来调节光照强度。年日照达 1100—1400 小时，柑桔生长、结果极佳。

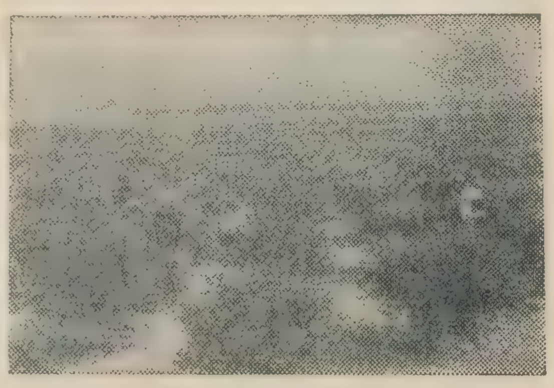
柑桔对土壤适应性较广，各种类型的土壤，酸碱度在 5.5—7.5 左右，土质较为轻松，保水力较强的，无不适宜柑桔生长。

我国秦岭，淮河以南广大地区，气候温和，雨量充沛，土壤肥沃，极适宜柑桔生长、结果。发展柑桔生产的自然条件十分优越，潜力很大。

辽阔的产区

我国柑桔产区幅员辽阔。东起绿色宝岛台湾，西到西藏东南部的察隅地区；北起秦岭南麓，南至雷州半岛。四川、浙江、广东、湖南、广西、福建、湖北、台湾、江西、云南、贵州、江苏、陕西、安徽、甘肃、河南、西藏等十七个省（区）均有柑桔栽培，但产量依次不等。总的说来，柑桔产区的划分与亚热带的北、中、南三大亚带颇相符合。

北亚热带产区：北起秦岭淮河，南到大巴山和长江。本区由于秦岭东展，大别山西北屏障，西北方向来的寒潮主流不能直接侵袭，嘉陵江上游白水江、白龙江河谷地带，汉中盆地，大别山南麓的丘陵地区，气候



广西桂林地区人民利用红壤荒地建立的柑桔园

今日厦门

夏　众

厦门是一个美丽的海港，她位于福建省东南部的厦门湾中，山环水绕，风光秀丽，港阔水深，形势险要；厦门是一个英雄的城市，她雄踞于我国东南海防最前线，背靠大陆，面向海洋，这里和蒋帮盘踞的大、小金门等岛屿仅一水之隔，是解放台湾、金门的前哨基地。

解放以来，短短的二十五年多，厦门面貌发生了天翻地覆的变化，全市军民一面守卫海疆，一面进行社会主义革命和社会主义建设，取得了辉煌的成果。

山明水秀，环境优美

厦门古称嘉禾屿、中左所，又名鹭岛、鹭江。原属福建省同安县，直到1912年才由同安划出设立思明县。1933年厦门设市，但当时市、县并立，市的范围仅限于厦门岛西南端的一小部分。不久，废县归市，市的范围才扩大到整个厦门岛。鼓浪屿从1902年起就被帝国主义强迫开为“公共租界”，直到抗战胜利后才收归厦门市管辖，那时厦门市的面积也只有110平方公里。解放后，厦门成为福建省的两个省辖市之一，随着国家经济建设发展的需要，原属同安、龙海县的集美、灌口及海沧等地，相继划人厦门。厦门面积扩大到456平方公里。1973年，同安再次划为厦门市属县，现在全市面积为1400余平方公里。

厦门全境三面环山，一面临海，地势北高南低。西部、北部和东部一带山岭屏立，海拔在700—800米之间，个别山峰也有超过1000米的，为绵亘的戴云山脉的东缘。从这里向东南陡降，并逐渐开阔成为丘陵及条带状平原，南部为九龙江下游平原。这种马蹄形的地势，不仅构成许多优良的山塘水库，而且能挡住寒潮行径，减弱风速，对发展畏风惧寒的热带亚热带作物，提供了相当有利的地形条件。

厦门岛略呈圆形，面积109平方公里，是福建省第四大岛。从构造上看，厦门岛被筼筜港—钟宅港走向断层分割为南北两部分。北部地势较低，一些小山呈孤丘状分布，海拔高度一般不超过150米，多为火山岩所构成；南部地势崎岖，海拔多在150—250米之间，东南隅的洪济山，其上云顶岩高三百多米，为全岛最高峰。由洪济山迤逦西南而下，冈峦起伏，蜿蜒二十余里，到虎头山后山脉突然没入海中，然后于鼓浪屿复出

比较温暖湿润，年平均温度约15℃左右，年降水量在1000毫米上下。由于地区偏北，冬季在−5℃以下温度较为常见，柑桔易遭冻害。生产上以耐寒的桔类(朱桔、红桔、皱皮柑等)为主。柑桔果实成熟早，着色好，风味浓。目前主要产地有陕西汉中，江苏吴县、无锡、太湖，安徽桐城，甘肃武都、文县，湖北郧西、郧县，河南淅川、固始等地。近年来，汉中地区试种温州蜜柑、本地早桔、南丰蜜桔、脐橙等柑桔良种成功，为我国北亚热带大规模发展柑桔生产奠定了基础。由于鄂北丹江口水库竣工，形成了适宜栽培柑桔的小气候区，一个以水库为中心的温州蜜柑生产基地正在建立中。连冬季气温偏低的上海市，近年来也试种柑桔成功，并且总结了经验，制订了一套柑桔过冬防寒的措施，为江苏沿海地区发展柑桔生产开辟道路。

中亚热带产区：包括四川、贵州、湖南、江西、浙江省及福建、广东、广西的北部，安徽南部，湖北的西南部和云南的东北部。中亚热带柑桔产区气候温和，年平均温度17—21℃，最低温度一般在−3℃以上，年降水量1000毫米以上。柑桔基本无冻害。柑桔果树寿命长，生长量中等，果实风味浓，含糖、酸俱高，果面着色好，耐贮藏。著名的锦橙、血橙、夏橙、脐橙、温州蜜柑、南丰蜜桔、黄岩本地早桔、金柑等柑桔良种主要分布在这里。目前，中亚热带柑桔集中产地有四川的金堂、万县、南充、江津、重庆、泸州，浙江的黄岩、温州，江西的兴国、寻邬、南丰，福建的三明，广东的韶关，湖南的道县、溆浦、邵阳，广西的桂林，湖北的宜昌、秭归，贵州的罗甸等地。中亚热带柑桔产区是我国主要柑桔产区，花色品种多，产量比重大。

厦门市位置示意图

而为龙头山。这些山峰均系花岗岩所构成，经过长期的风化剥蚀，巨大的花岗岩体崩解成为怪石林立、岩壁峥嵘的奇特地貌，形成许多天然的山水名胜。“山无高下皆行水，树不秋冬尽放花”，这两句诗就是对美丽的厦门岛的写照。

厦门海岸曲折，港内岛屿星罗棋布，构成一个深入内陆、岸线曲折的厦门湾。东面与外海相通处，又有一系列岛屿形成天然的防波堤，使从太平洋袭来的暴风巨浪，至此已大为减弱。港内水深浪平，远洋巨轮可不受气候、潮水限制直泊内港，构成我国东南著称的天然良港。

曲折的海岸，小丘状散布在近陆的小岛和漏斗状的河口，反映出厦门海岸的显著下沉特征。但引人注意的是，厦门沿海丘陵的不同高度，同时又分布着五级阶地和普遍的海蚀穴及一些附着在岩石上的贝壳，这些又是海岸上升的标志。原来，厦门海岸在以往的地质年代，虽有过大幅度的下降；但是到第四纪以来，又发生多次有节奏的上升。因此形成一种既有下沉海岸特征又有上升海岸特征的复式海岸。由于降强升弱，因而下沉海岸特征更为显著。

厦门地处南亚热带，气候终年温和。最冷月平均气温在12℃以上，但最热月平均气温也只有28℃左右，可谓“冬无严寒，夏无酷暑”。如果以候温来区分四季，那末厦门一年到头只有春、夏、秋三季，缺少冬季。厦门市区绝对极端最低气温为2℃，因此“霜虽偶见，雪则全无”。每当数九寒天，北国已是江河封冻、银蛇飞舞的时节，厦门仍然风和日煦，鲜花满园；盛夏时节，长江中下游一带普遍高温，而地近北回归线的厦门却又不太炎热，常年夏季日平均气温很少高出30℃，因此很少有炎夏酷暑之感。

优越的气候，给种类繁多的植物生长提供了条件。这里不仅盛产南亚热带、热带的植物如龙眼、荔枝、香蕉、菠萝、木瓜、杨桃、芒果、桉树、木麻黄及龙舌兰等，还能种植中亚热带的柑桔和茶树。粮食作物一年三熟，丰富多采的水果、蔬菜一年到头轮番成熟，呈现一派富饶绮丽的南国风光。

市区、集美、鼓浪屿

厦门市区位于厦门岛的西南隅，街道宽阔，路面随地势略有起伏。历史上，厦门曾两次筑城，最早的厦门城筑于1387年，位于现在以文化宫为中心的台地上，城周仅1.36公里。如今，城墙早已拆除，只北门附近尚有遗址可寻。厦门市区的很大部分，在当时还是浅海和沼泽。现在车水马龙的浮屿一带，那时还是一个孤悬海中的小岛！几百年来，由于劳动人民填海造陆、排水造田，以及海岸的上升，使海岸线不断向前推进，市区不断扩展。但是直到解放前夕，市区面积还只不过是5平方公里多。解放后，厦门市回到人民手中，城市建设迅速发展，经过短短的二十五年，市区面积比解

南亚热带产区：包括福州、梅县、英德、梧州、柳州、百色一线以南，钦州、合浦、化州、嘉义一线以北的福建、广东、广西、台湾的低山、丘陵和平原地区。一般高温多雨，年平均温度在22℃上下，最低气温一般在0℃以上，当寒流侵袭时可降到0℃以下，但为时极短，柑桔无冻害。年雨量1200—2200毫米。柑桔生长快，进入结果期早，产量高，果实品质佳，糖分高，但病虫害较多，一般柑桔树寿命较短。久负盛名的新会橙、柳橙、香水橙、雪柑、椪柑、蕉柑、沙田柚等柑桔良种分布在这里。目前，南亚热带柑桔集中产地有广东的广州、汕头、惠阳，福建的福州、龙溪，广西的柳州、钦州等地。南亚热带是我国重要的柑桔产区。

文化大革命以来，柑桔产区的广大群众进一步掀起农业学大寨的新高潮，积极向荒山进军，向海洋要园，柑桔栽培的范围在迅速扩大。如浙江滨海地区围海造园，建立了大规模的柑桔生产基地。广东、广西、江西、湖南等省区有大面积的红壤丘陵山地，过去被西方资产阶级土壤学家称为“红色沙漠”，认为是不堪利用的荒土，现在广大贫下中农认真贯彻农业“八字宪法”，采取壕沟定植，深翻压绿(肥)，重施基肥，引水灌溉等措施，在红壤山地上成功地栽培了柑桔，并创造了幼龄果园亩产5000—10000斤的高产记录。

我国柑桔资源丰富，栽培历史悠久，自然环境优越，土地潜力很大。在毛主席革命路线指引下，我国人民发展柑桔生产将会取得更大的成就。

放前扩大了近三倍。

今天，文化宫一带仍然是市区的重心。从这里向西直到海滨，道路纵横，楼宇林立，是厦门商业中心区。东方红路西段和濒海的鹭江道一带，市容尤为整齐壮观。这里内河、外海码头接一连二，岸上起重机排列成行，一派社会主义海港的繁忙景象。

从文化宫东行不远处，就是厦门市人民广场。由此向东南，就是烈士陵园。园内高高耸立着一座雄伟的花岗岩建筑，这就是厦门革命烈士纪念碑。陵园青松翠柏，庄严肃穆。从这里再往前走，地势陡升，群山环立，山上就是万石岩、紫云岩及虎溪岩等名胜。

越过群岩，一座古寺出现在脚下，这里是厦门又一个风景区——南普陀。该寺依山面海，建筑精美，后山奇石耸立，树木葱郁。登半山亭眺望，眼前青山、碧海、农田，景物幽美动人。山下绿荫深处的一座座大楼，是厦门大学的校园。

从市区乘车北上，跨过海堤，就到达郊区著名风景区集美镇。集美是一个三面环海的小半岛，这里集中了大、中学校多所，校园占去了小镇的绝大部分，成为具有独特风格的教育区。半岛东南端的鳌园深入海中，靠一条石砌甬道与陆地相连，四周碧波荡漾，绿水潆洄。园中央矗立着一座纪念碑，碑上镌刻着我们伟大领袖毛主席亲笔题词"集美解放纪念碑"七个金光闪闪的大字，它充分体现了毛主席对海防前线厦门人民的亲切关怀，给集美增添无限风光。

厦门岛西面不远处，有一个美丽引人的小岛——鼓浪屿。站在厦门海滨看鼓浪屿，全岛都掩没在郁郁葱葱的树海之中。岛上的房屋街道依山构筑，忽高忽低，盘旋曲折。夜晚，山上山下，灯火辉煌。鼓浪屿虽有街区闹市，却无车马之喧。陡峭的悬崖，开阔的海滩，被环岛大道串连在一起。龙头山的顶峰就是日光岩。虽然它高出海面只有九十米，然而巍然屹立，气势磅礴。郭沫若同志曾有"晃崖磅礴沐天风，屹立鹭江第一峰"之句来刻画它的雄姿。在三百多年前，民族英雄郑成功曾以厦门为前进基地，挥师东进，一举赶走了荷兰侵略者，收复祖国的神圣领土台湾省，这日光岩就是当年郑成功操练海军的水操台。

一百多年前，鼓浪屿还只是一个荒岛渔村。是劳动人民凭着他们的智慧和双手，一砖一瓦，一草一木把她建设成为一座美丽的海上花园。但是在旧社会，这座"海上花园"却成了帝国主义者、洋奴买办、官僚政客群魔蚁集的场所。帝国主义者把鼓浪屿霸占为"公共租界"，在这里设下什么工部局、会审公堂、巡捕局之类的反动机构，对岛上居民肆意关押拷打，奴役迫害，鼓浪屿成了一座人间地狱。

1949年10月，鼓浪屿回到人民怀抱之后，才名副其实地成为海上花园。二十多年来，经过不断的整饰修筑，鼓浪屿变得越发美丽了。如今，当你登上日光岩眺望，那鹭江对岸数不清的大小船只，远方海面的点点渔帆，后江埭烟囱林立，市区建筑整齐壮观，在你面前交织出一幅欣欣向荣的社会主义建设图景。

生产建设蒸蒸日上

厦门是个美丽的城市，优良的海港。可是在解放前，这一切并没有给人民带来什么好处，反而成了帝国主义侵略我国的桥头堡。1840年鸦片战争后，厦门被迫开为五口通商的口岸之一，英、美、日、法、德、荷等列强相继侵入，把厦门当做掠夺原料、倾销商品的据点。当时的旧厦门，商业片面"发展"，工业极端落后。小小的厦门岛上，单是进出口商、银行钱庄、酒楼菜馆、舞厅赌场就有数百家之多，而全市的工业仅有几家制造肥皂、火柴、酱油之类的小作坊。市场上洋货充斥，对外贸易连年入超，集中地反映出一副半殖民地消费城市的典型特征。

解放后，在毛主席和党中央的英明领导下，厦门的面貌发生了深刻的变化，经济建设突飞猛进，一日千里。尤其是大跃进以来，全市人民努力贯彻党的"鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义"的总路线，工农业生产日新月异，新工厂不断涌现。在原来野草丛生、白鹭栖息的后江埭，如今高大的烟囱成群，厂房鳞次栉比，已成为厦门新工业区之一。在海堤那边的杏林，是厦门又一个新工业区，那里集中了一批大中小型企业，现在这两个工业区正在蓬勃发展。

目前，厦门共有各种类型的工业企业近三百个。不仅能生产轻工、纺织等各种产品，而且还生产各种机械和海洋化工产品。从1950年到1973年，全市工业产值增长了二十四倍。由于工业的迅速发展，现在厦门工业产值在全市工农业总产值的比重已经提高到80%左右。各种工业产品百花齐放，丰富多采。除供应本市以外，还运销到全国二十余省市。厦门已经从原来的半殖民地消费城市，变成一个蒸蒸日上的社会主义生产城市了。

无产阶级文化大革命和批林批孔运动以来，厦门工业又出现了新的跃进。同文化大革命前1965年比较，全市工业总产值增长一倍，许多工厂产品是成倍、几倍的增长。同时，又发展了合成氨、橡胶轮胎、聚氯乙烯、合成洗涤剂、装载机、磨床及刨床等一大批重要的支农、轻工和机械产品。过去，厦门发展工业主要靠外地提供原料。文化大革命以来，厦门人民发扬自力更生的精神，从当地条件出发，向海洋进军，大搞综合利用。如厦门鱼肝油厂，利用海水成功地提取了溴素等多种产品，试制成功了维生素丁粉等多种药品。从而扩大了工业原料来源，为厦门工业的进一步发展，开辟了新的途径。

从发展农业的条件来看，厦门的热量条件很好，但水分稍嫌不足。和我国东南各地相比，厦门年雨量较

少(年平均雨量为1115.2毫米)。而且风大，蒸发强，年平均干燥度>1，秋季甚至>1.5，呈现显著的干旱特征；夏季雨量又过分集中，台风过境，往往暴雨成涝。解放后，广大贫下中农遵照毛主席关于“**水利是农业的命脉**”的教导，积极开展“**农业学大寨**”运动，自力更生，艰苦奋斗，大搞农田水利建设，打井围塘、拦海筑堰、修建水库。二十多年来，仅同安县就兴建了中小型水利四万多处，开挖渠道一千多公里，使有效灌溉面积比原先扩大五倍半以上。如今的同安大地，水库、山塘、水井星罗棋布，干、支渠纵横交错，高低压输电线路伸向四面八方，抽水机马达声日夜不停。昔日任意奔流的溪水，如今已被层层拦蓄起来；以往斜挂在山坡上的二十万亩沙质旱地，现在绝大部分已修成能进行水旱轮作的水平梯田。显著地改变了农业生产面貌。1957年起，同安就已由缺粮县变为余粮县。如今，同安粮食单产已经连续五年跨《纲要》，总产量比解放初期增加二倍多。

厦门渔场辽阔，鱼类繁多，所产文昌鱼、鱿鱼尤为著称。但在旧社会，广大渔民政治上受压迫，经济上受剥削，过着“出海三分命，上岸低头行”的悲惨生活。那时渔民不能在陆上定居，海陆不准通婚，甚至连穿鞋的权利也被剥夺了，渔业生产濒于绝境。解放后，广大渔民翻身当了主人，社会主义的道路越走越宽广。如今，厦港渔区盖起了整齐的渔民新村，办起了渔民小学，还设立了专门为渔民服务的医疗所和俱乐部。党和国家无微不至的关怀，激发了广大渔民的无比政治热情，渔业生产面貌不断改变。不仅实现了“渔船机帆化，渔网尼龙化，作业灯光化”，结束了过去那种“出海要等落潮水，生产单靠手和腿”的落后生产状况。而且还冲破盘踞在台湾、金门等岛上蒋帮的干扰破坏，内海船队闯出了大洋。现在，渔业生产量比解放初增长二十余倍。

解放前，厦门没有一寸铁路。如今，我国东南交通大动脉鹰厦铁路把厦门和祖国各地紧紧地联系在一起，公路四通八达。特别是那两条海上长堤，更是雄伟壮丽。海堤建成之前，厦门是一个四面环海的孤岛。解放后，厦门人民移山填海，搬起大小数十座山头，抛进茫茫深海，历尽千难万险，“长龙”跃出水面，终于在高崎—集美和集美—杏林间筑起两道全长五公里的白色花岗岩长堤。这两道十里长堤，建筑宏伟牢固，堤面宽阔平坦，可并行火车、汽车、行人。海堤建成后，天堑变通途，厦门从此变成和祖国大地连在一起的半岛，永远结束了过去那种乘车必先乘舟的日子。

厦门是我国东南的贸易要港。可是这个港口在解放前长达半个多世纪的对外贸易中，连年都是入超，而且入超额常达出口额的五、六倍。那时，厦门除了酱油、火柴之外，连根缝衣针也要靠进口。解放后，厦门对外贸易发生了根本的变化，从1953年开始，就变连年入超为连年出超，而且出口货物的品种、数量不断增加。如今，厦门的工业品和闽南一带的土特产品如罐头、茶叶、自行车胎、瓷器、玻璃制品及珠拖等，已经远销到世界五大洲七十多个国家和地区。

厦门在前进，战斗在海防前线的厦门人民，在回顾解放以来的巨大变化时，就会想起海峡对面的一千多万名台湾省骨肉同胞，他们还在蒋介石反动集团的统治之下，过着水深火热的生活，厦门人民就更加努力的“**抓革命，促生产，促工作，促战备**”，为解放我国神圣领土台湾做出更大的贡献。台湾一定要解放！台湾省人民一定会回到祖国的怀抱！

易混易错的地名(四)

龚重生　郁齐寰

读音相同或相近的县级以上的地名（按汉语拼音字头）

新城县(冀)	忻城县(桂)		兴城县(辽)
新县(豫)	忻县(晋)		兴县(晋)
新安县(豫)	兴安县(桂)	新化县(湘)	兴化县(苏)
新宁县(湘)	兴宁县(粤)	信阳市、县(豫)	荥阳县(豫)
新和县(新)	兴和县(内蒙古)		新河县(冀)
禹城县(鲁)			虞城县(豫)
英山县(鄂)	应山县(鄂)		营山县(川)
盐城县(苏)	郾城县(豫)	掖县(鲁)	叶县(豫)
易县(冀)	义县(辽)		黟县(皖)
玉树县(青)	榆树县(吉)	玉田县(冀)	于田县(新)
盐山县(冀)	砚山县(滇)	阳新县(鄂)	阳信县(鲁)
宜都县(鄂)	益都县(鲁)	宜城县(鄂)	翼城县(晋)
印江县(黔)	盈江县(滇)	邕宁县(桂)	永宁县(宁)
永新县(赣)	永兴县(湘)	永昌县(甘)	荣昌县(川)
永安县(闽)	融安县(鄂)	玉林县(桂)	榆林县(陕)
盂县(晋)	禹县(豫)		蔚县(冀)
资阳县(川)	紫阳县(陕)	枝江县(鄂)	芷江县(湘)
镇安县(陕)			正安县(黔)
镇宁布依族苗族自治县(黔)			正宁县(甘)

《气象》介绍

《气象》是中央气象局主办的刊物，1975年1月正式出版。它的主要内容是在马列主义、毛泽东思想指导下，贯彻党的基本路线和气象工作方针，反映气象战线上的大好形势，交流天气预报、大气探测、气候资料、云雾物理以及农业、航空、海洋、渔业、盐业等专业气象方面的技术经验、方法和成果。

《气象》为月刊，每月上旬出版，定价0.18元。由农林出版社出版，北京邮局发行。全国各地邮局均可办理订阅手续。

乌蒙山

云南师范学院
史地系

当你沿贵昆铁路旅行或者从重庆、贵阳搭飞机飞向昆明时，在云贵两省边境一带，你将会遇到有三列东北—西南向的庞大山脉，这就是乌蒙山。四十年前，我们伟大领袖毛主席率领中国工农红军，开创震惊中外的二万五千里长征时，曾经路过，在这里战斗过。在《长征》这篇光芒万丈的诗篇中，“**乌蒙磅礴走泥丸**”，这句气势雄壮的诗句，为乌蒙山的历史铭刻了光辉的一页。

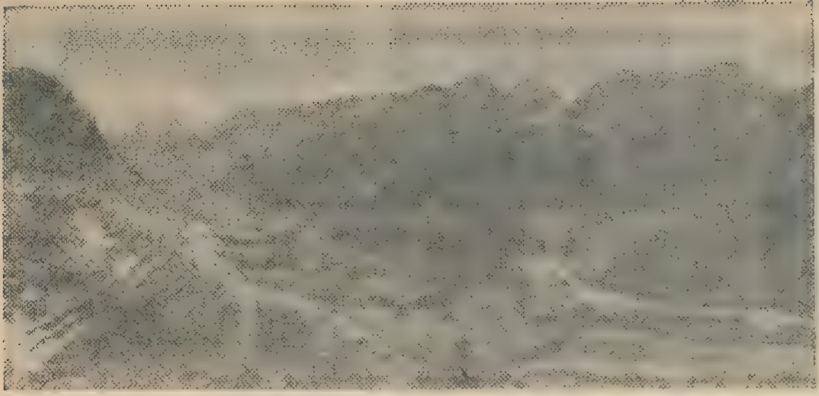
据说“乌蒙”是从“乌蛮”一词转译而来。相传在唐朝时，有“乌蛮”部落迁到今云南省昭通县。到十一世纪，这个部落强盛起来，号称“乌蒙部”。宋朝政府封这个“部”的首领为“乌蒙王”。尔后，历代封建王朝都将乌蒙王所在的地方设置“乌蒙路”和“乌蒙军民府”等。乌蒙山便因此而得名。

气势磅礴的山脉

乌蒙山气势雄伟磅礴，它由三列东北—西南走向的山脉组成，盘踞在云贵两省边境上的十三个县。如果从它的南坡走到北坡，从东麓越向西麓，可以看到山中有山，峰外有峰，使人有辽阔无边之感。山脉的平均高度约 2400 米，山势西南高而东北低。最高峰石岩尖位于云南省会泽县南，海拔 3806 米。巍然屹立在海拔二千多米的高原面上，因此，有人称它为云贵高原的“脊背”。当你乘车翻越乌蒙山脉时，沿着一条巨蟒似的公路迂迴穿行，盘旋上升，一路上可以看到危岩陡崖，峭石嵯峨，万丈绝壁犹如刀切斧劈一样的直立、挺拔，下边是波涛汹涌的激流。倘若注意的话，还可以看到这些崇山峻岭是由水成岩——石灰岩、砂页岩，和火成岩——玄武岩、辉绿岩等岩石组成，这些岩层说明乌蒙山区原先是一片汪洋大海，后来曾经历了剧烈的造山运动，与此同时伴随着基性岩浆的侵入和喷出。当攀上乌蒙山巅，“登高望远”时，看到的却是另一番景象，齐一的山峰线和平缓的山顶面，向四面八方延伸开去，这在地貌学上称之谓“夷平面”。它们形成的历史已经很悠久了，大约起始于距今七千万年前地质史上的“燕山运动”时期，自那次造山运动以后，这里的地壳有较长期的相对稳定，经过年深月久的风吹雨打，“去高填低”的作用，塑造成了一个个山巅高差在20—30米，大的不超过 100 米的浑圆形和垄状的小丘，而后，在地球上又发生了喜马拉雅造山运动（是最新的一次造山运动）使乌蒙山地发生了多次断裂上升，尤其是在最近的二百多万年的第四纪中，山体本身强烈地上升着，其垂直上升幅度达 1500—2000 米！从而进一步促进了河流的下切作用，使乌蒙山边缘形成了高山峡谷的雄伟地形。

在那深切的河谷与峡谷中，常常可以听到飞溅的流水声和看到湍急的溪流，它们汇成了具有相当水量的小江，如横江、洛泽河、牛拦江和南盘江、北盘江等河流，它们以乌蒙山为分水岭，分别流入长江和珠江。这些河流的河床坡度陡，水流急，在雨季来临时，河水丰沛。特别是冬春季节（11月—次年 5 月），北

红军长征时通过乌蒙山区路线示意图



乌　蒙　山

方强大的冷空气南下时与西南暖湿气流在此交会，形成了著名的“昆明准静止锋”(或称“云南气候锋”)，致使这一地区阴雨连绵。乌蒙山区雨日较多，例如镇雄全年雨天为 238 天，威信为 226 天等，这主要是由于乌蒙山东西两坡分别受到来自太平洋的东南季风和印度洋的西南季风吹拂，带来了潮湿的水气，形成丰富的降水。如今乌蒙山区丰富的水利资源正在得到开发利用。

过去，人们提起乌蒙山，常常是和“贫穷、落后”的字眼联系在一起的。其实，这完全是旧社会万恶的剥削制度造成的。从自然条件来看，乌蒙山蕴藏有丰富的资源。

在那广大的山区里，生长着繁茂的亚热带常绿栎林和云南松林，主要的树种有滇锥栗、滇黄栎、栓皮栎、云南松、华山松等。这些树的树干，挺直高大，木材蓄积量大，经济出材率高。是建筑、傢俱、造车的优良材料，而多种多样的林产品，又为轻工业提供了众多的原料。

由于在过去的地质年代里，在这里曾多次发生地下岩浆沿地壳断裂侵入和喷出，形成接触变质的中低温热液矿床。所以，在乌蒙山的“肚子”里，矿产资源丰富，有铅、锌、铜、锑、汞以及铁、铝、煤、石膏等。

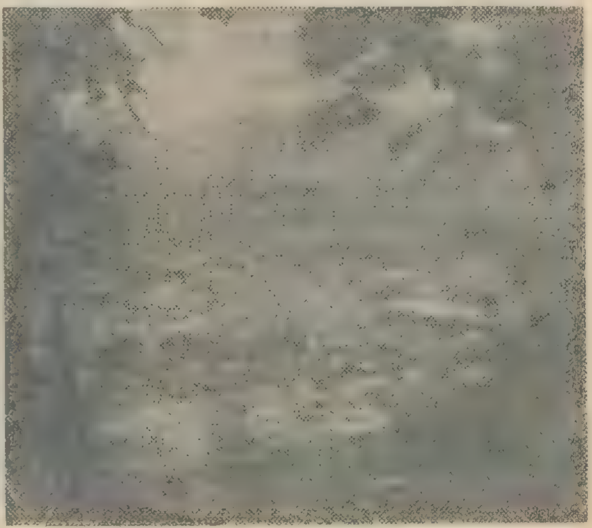
乌蒙山从山麓到山顶，高低相差约 2000 米。从下到上，自然特征迥然不同，有低热河谷，也有高寒山区。当地劳动人民根据这些不同的自然条件，巧妙地安排“立体农业”的生产：在低热河谷中种有水稻、甘蔗、花生等作物；而在温暖的半山区种植的却是小麦、包谷、蚕豆等；到了高寒地区种植的更为耐寒的洋芋、荞子、燕麦等。他们“因地制宜”的利用自然，改造自然，赢得了农业生产上一个又一个的丰收。

光辉的史迹

具有伟大历史意义的遵义会议，批判了王明“左”倾机会主义路线，确立了毛主席在全党的领导地位，把党的路线转到马克思主义的正确轨道上。红军又有了毛主席的英明领导，气象顿时一新，摆脱了以前被动挨打的局面，迂迴穿插于敌人重兵之间，巧妙地调动敌军，使他们处处扑空、疲于奔命。我军在毛主席的指挥下，开展“遵义战役”，二渡赤水河到再占遵义城，消灭敌人二十个团，取得长征以来第一个辉煌胜利。然后，中央红军主力再次渡过乌江，声东击西，佯攻贵阳，吓得坐镇贵阳的反动头子蒋介石胆战心惊，调动滇军出云南，我军则乘敌之虚先后分三路越过乌蒙山地直逼昆明。其中有两路为中央红军主力部队，从贵州的兴仁、兴义进入云南的富源（从兴义来的红军经富源的黄泥河）。其中三、五军团和中央军委直属纵队，经乌蒙山脉南端的沾益，然后从寻甸到禄劝，在金沙江的红门厂船舫(即绞车渡)渡过金沙江。

另一路是红九军团，在完成了迷惑、牵制敌人，掩护主力部队的任务后，从贵州的盘县登乌蒙山区，首战宣威，并在城内召开群众大会，宣传党的政策和抗日主张，打开伪县政府和土豪劣绅的粮仓，分粮分财，大大鼓舞了群众的革命热情。然后，离开县城，西进会泽。在攻打会泽这座古城时，红军在战斗中英勇顽强，不怕牺牲的精神给人们留下深刻的印象。红九军团在会泽城住了两天，即踏上新的征途，在树节渡过金沙江。这是中国工农红军第一次越过乌蒙山。

第二次红军进入乌蒙山是中国工农红军第二方面军，一九三五年十一月红二方面军离开湘鄂川黔革命根据地，开始长征。于一九三六年二月经过贵州省的黔西、大定、毕节时，当敌人以十几倍于我的兵力，对我二方面军进行围追堵截，四



红军走过的地方——云南会泽县城

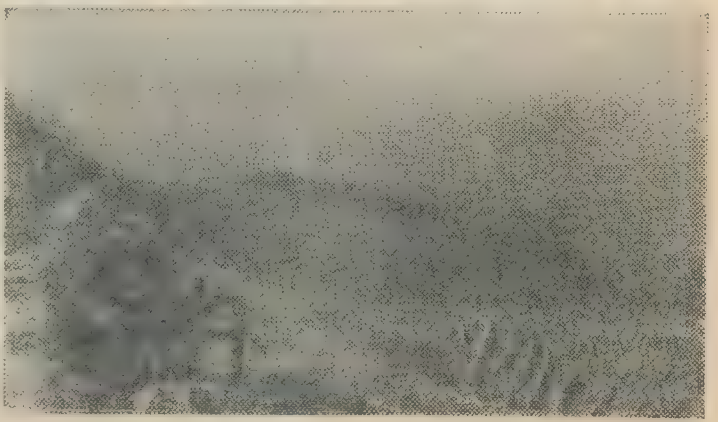
“宣威战役”的遗址——宣威县虎头山

面包围的时候，我军在毛主席革命军事路线的指导下，采取大规模的运动战，迂迴于乌蒙山区。为了选择有利地形渡过金沙江，首先由贵州的黔西、大方、毕节进入乌蒙山区的镇雄，再折向威宁，于三月下旬到宣威县境，在宣威历时十天左右。三月廿三日，在离县城九公里的虎头山，同国民党匪军孙渡部的两个旅相遇。为了教训敌人，我军摆开阵势迎敌，以泰山压顶之势，将敌人击退十余公里，打死敌军数百名，粉碎了敌人的围堵，有力地打击了敌人的反动气焰。这就是二方面军在长征史上著名的“宣威战役”。此后，二方面军即分两路：一路经沾益到寻甸，一路为了迷惑敌人，又转头东进，到了贵州的盘县，当敌人大举东调时，我军便乘空隙返云南。从富源、曲靖、马龙、嵩明、富民到寻甸。两路大军会合后，再西进，以后经宾川、鹤庆到丽江，于四月廿八日由丽江的石鼓渡过金沙江，至此，红军第一、第二方面军先后胜利地越过了乌蒙山，走上新的征途，最后，胜利到达陕北。乌蒙山虽然逶迤庞大，群山气势磅礴，然而，它在当年红军的伟大胸怀中，仅仅是行军途中，被脚踢开的“泥丸”，在跳动滚翻时所构成的一条起伏曲线而已。工农红军在毛主席革命路线指引下，不怕艰难险阻，为解放全中国而奋斗。

自遵义会议之后，在毛主席无产阶级军事路线指引下，我军走得利索，打得漂亮，节节胜利。可是资产阶级阴谋家林彪多次抗拒毛主席的命令，坚持逃跑主义路线。一渡赤水河后，由于敌情变化，毛主席、中央军委命令林彪率一军团向乌蒙山北部的威信（扎西）集中，可是林彪却违抗命令，带着部队越走越远，狂妄地要求军委和主力部队向北集中去靠近他，直至军委在六天中发了八次命令，他才不得不执行，但已在敌人向我合围的严重时刻拖延了整整四天时间；二渡赤水河后，形成对我有利的战机，毛主席作了再次解放遵义的正确部署，但林彪对形势作了右倾分析，夸大困难，讨价还价，妄图拖延向娄山关攻击的时间；四渡赤水河后，林彪又散布流言蜚语，污蔑我军在毛主席英明指挥下采用的高度机动灵活、大范围迂迴作战的打法是兜来兜去兜圈子，会“拖垮部队”；他还伙同野心家彭德怀刮起一股反对毛主席领导的妖风，叫嚣“现在的领导不成了”，阴谋策划篡夺党权、军权，直至五月中，党中央在会理召开会议，林彪受到严肃的批判才被迫收敛。

乌蒙山区气象新

“一唱雄鸡天下白”，一九四九年红旗插上了乌蒙山，红太阳的光辉照亮了山区的村村寨寨。居住在这里的汉、回、彝、苗、布依、仡佬等兄弟民族，在党和毛主席的英明领导下，经过民主改革，掀起社会主义革命和建设的高潮，乌蒙山的崇山峻岭，到处都呈现出一片欣欣向荣的新气象。座落在海拔2300米的云南省宣威县松林大队就是一个很好的例子。在解放前，这里交通闭塞，被人们称为“屙屎不生蛆”的秃头梁子，解放以来，他们凭着自己的钢肩、铁手，战斗在悬崖峭壁，怪石嶙峋的山梁上，开山劈岭，建设大寨式梯地一千三百亩，改土一千五百亩，并且还进行了分层深挖，实行了科学种田、开展多种经营，特别是无产阶级文化大革命以来，松林大队的回、苗、彝、汉等各族社员和干部，自力更生、艰苦奋斗，兴建了一座五十五瓩的水电站，公路三十七公里，还添置了各种农业机械三十二台，一九七二年粮食总产二百三十万斤，相当于一九五〇年的八点三倍，比文化大革命前的一九六五年增加了七成。乌蒙山区人民就是这样用红军当年“乌蒙磅礴走泥丸”的伟大革命气魄去战斗。自一九六四年以来，乌蒙山上**“农业学大寨”**的群众运动，一浪高过一浪。现在每个县都有几十个以至成百个生产队成为乌蒙山上**“农业学大寨”**的先进集体。还涌现出了像云南省的镇雄县、贵州省的赫章县等**“农业学大寨”**的典型县。以镇雄县为例，该县是一个山多地瘦土层薄，阴雨连绵灾害多的贫瘠山区。一般情况下，年年都有不同程度的春旱、夏洪、秋涝、冬寒等自然灾害，有时五、六月间还有霜冻，严重地损害农作物的生长。过去经常处于“春天种一坡，秋天收一箩”的状态。自从响应毛主席提



宣威县普立公社攀枝戛大队，以大寨为榜样，大搞水平梯地

大柏地

瑞金县革委会　报导组

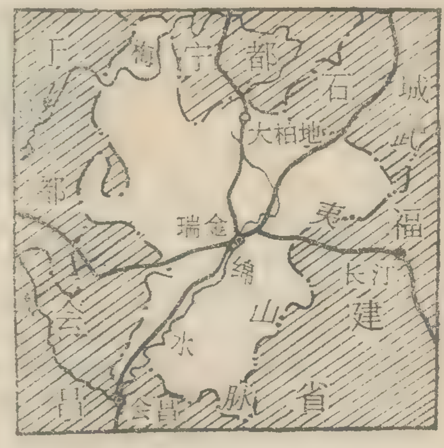
在江西省的东南部，武夷山脉的西侧，广泛分布着海拔五百米上下的低山丘陵。第二次国内革命战争时期，红军曾经在这里转战南北，出入赣、闽二省，留下了不少的光荣战斗业迹，大柏地便是其中一个著名地方。

大柏地公社位于江西省瑞金县的北部，南距瑞金县城约二十九公里，与宁都、石城两县相邻。瑞金县境内最大的河流是贡水，它是赣江的右源，贡水又有绵水和梅江南北二源，大柏地正位于绵水和梅江的分水𡋀之上。这个分水𡋀宽约数十米，麻子𡋀隘口便是一个狭窄处，只有二、三米的宽度，是从绵水河谷进入梅江河谷的必经之地，解放后新修的瑞金至宁都的公路就从这里穿过。这样险要的地形，俨然象个关口，两侧的山岭现在名为关山。

一九二八年冬，湘赣敌军对井冈山革命根据地发动第三次“会剿”。为了粉碎敌军的“会剿”，伟大领袖毛主席率领中国工农红军第四军主力，在一九二九年一月十四日从井冈山下山，向赣南闽西进军。二月七日，红四军主力从会昌县进入瑞金县境内，在十日便到达大柏地地区。为了消灭尾追之敌刘士毅部，扩大红军的政治影响，毛主席决定利用大柏地以南十华里左右的麻子𡋀山高坡陡、竹茂林密、谷地两头窄、中间宽的有利地形，来歼灭这股敌人。为了打好这一仗，毛主席亲自召开了军队干部会议，部署了战斗，并对全军指战员进行了战前动员。

当天细雨濛濛，大柏地笼罩在一片茫茫雾海之中。下午二点多钟，敌先头部队到达隘前，与我军接触，战斗打响后，我军边打边退，敌军以为有机可乘，死命追赶，下午三点左右，敌军大部分已到了麻子𡋀这个“口袋”中，进入我主力部队的埋伏圈。在毛主席的英明指挥下，我军英勇出击，只用了很短的时间就结束了战斗，歼灭了敌人两个整团，活捉匪团长肖致平和钟桓，俘虏敌军八百余人，缴获枪械八百余件，打了一个非常漂亮的大胜仗。此后，红军在毛主席率领下经过宁都到达吉安东固，和江西红军第二、第四团胜利会师。

一九三三年夏天，毛主席重过大柏地，回忆起当年大柏地战斗的情景，写下了《菩萨蛮·大柏地》这首光辉的诗词，热情地赞扬了大柏地“**赤橙黄绿青蓝紫，谁持彩练当空舞？雨后复斜阳，关山阵阵苍**”的壮丽山色，歌颂了当年红军战士和大柏地人民“**当年鏖战急，弹洞前村壁，装点此关山，今朝更好看**”的英雄业迹。



大柏地位置示意图

出的“**农业学大寨**”的号召后，全县人民以大寨为榜样，展开了治山治水改土的斗争。农、林、牧、副、渔获得了全面发展。单以粮食一项来看，一九六四年粮食总产量为二百四十万斤，到一九六七年粮食总产量突破三亿斤。经过批林批孔运动，猛促农田建设，一个冬春就削平了四百二十三个大小山头，共完成水平梯地、深槽土地、挖大窝塘等各种改土四十万亩，全县每人完成六分多地，超过了前两个冬春工作量的总和。虽然春播之后曾遇到雹、洪、虫、风，尤其是五十余天的低温冷涝等自然灾害，然而，一九七三年粮食总产量突破了四亿斤。

解放前，乌蒙山区的工业几乎是一张白纸，那仅有的几家设备简陋，开采方式原始的手工业作坊和矿井，到解放前也已被国民党破坏得不像样子。建国以来，工业生产逐渐有了发展。一九五八年在总路线的光辉指引下，地方工业如雨后春笋般地成长起来，先后发展了冶金、电力、机械、化工等工业。近年来，乌蒙山人民高举“**鞍钢宪法**”的旗帜，开展了“**工业学大庆**”的群众运动，又发展了煤炭、电子、建材、农机、纺织、造纸、食品、化学纤维等多种工业，“五小”工业更是蓬勃发展，现在县县有农机厂，队队有农机具站，它们为农业生产的跃进作出了多方面的贡献。乌蒙山的交通运输业也正在日新月异地发展着。过去这里没有一寸铁路，不少县份没有公路，运输全靠马驮人揹。现在不但县县有公路，通汽车，连公社，多数大队都修通了公路，而且贵昆铁路线经过乌蒙山区，连接着贵阳、昆明等城市，有力地促进了乌蒙山区的经济发展。此外，这里还有不少具有地方、民族特色的手工业产品和特产：威宁的地毯、宣威的火腿、昭通的药材——天麻等，这些特产，有的还远销国外。今天，乌蒙山区革命热气腾腾，生产蒸蒸日上，各族人民正满怀胜利豪情，沿着毛主席的革命路线奋勇前进！

大柏地圩。从瑞金至宁都的公路在这里经过

大柏地的山山水水沐浴着毛泽东思想的灿烂光辉，关山岭上的每一寸土地留下了红军战士的战斗足迹。大柏地人民在党和毛主席领导下，以红军战士的无畏精神，打土豪，分田地，建立红色政权，发展农业生产，积极参军参战，为第二次国内革命战争作出了很大贡献。

由于王明第三次"左"倾机会主义路线，排斥毛泽东同志的正确领导，从而导致反第五次大"围剿"的失败，使得中央红军撤出中央根据地，开始举世闻名的二万五千里长征。中央红军走后，美丽富饶的大柏地遭到国民党反动派的惨酷摧残和破坏，大柏地人民在敌人腥风血雨统治之下，陷入了苦难的深渊，多少革命干部和红军家属惨遭杀害，多少贫苦农民的土地被抢占，甚至附近二三十里的山林也被地主还乡团放火烧毁几次。那时的大柏地是乌云滚滚、匪霸横行、百姓遭殃、民不聊生。

关山林场茂密的杉木林。峡谷中已修有公路

一九四九年，瑞金解放了，富有光荣革命传统的大柏地人民重新当家作了主人。他们在党和毛主席领导下，满怀"装点此关山"的豪情壮志，战天斗地斗敌人，改变了过去的落后面貌，把大柏地建设得更加美丽、好看。

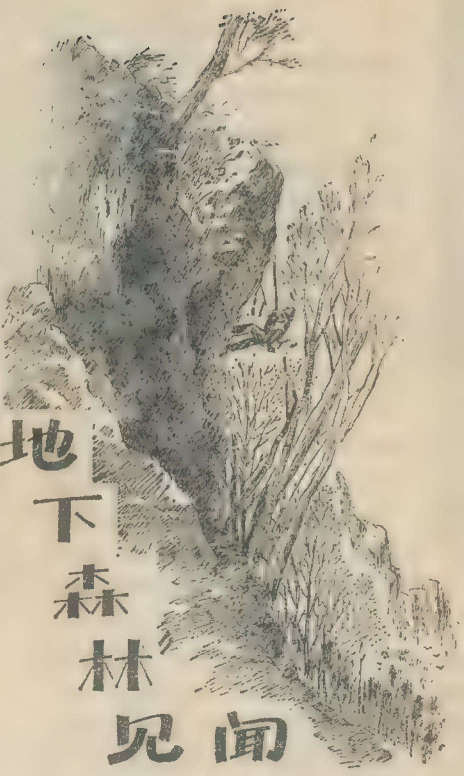
现在的大柏地圩，已经建起了化工厂、农机厂、发电站、汽车站，办起了小学和中学，建立了国营商店和各种门市部。公社卫生院不仅能够医治常见病、多发病，还可以进行中、小型手术处理，彻底改变了过去一无医二无药的状况。大柏地公社购买了汽车，不少大队有了拖拉机和手扶拖拉机，如今的大柏地是：机声隆隆马达响，歌声阵阵书声朗，市场繁荣物资足，欢声笑语满田庄。

弹 洞 前 村 壁

在农业生产方面，大柏地人民以大寨为榜样，修渠筑坝，改河造田，劈山荫、排锈水，为改变落后的生产条件，出大力气，流大汗水，解放以来兴建了中、小水库六十二座，大小水陂一百七十二座，为全公社农业生产的发展创造了条件。去年，大柏地公社粮食总产达九百多万斤，相当于解放前的四倍。

被国民党反动派烧毁破坏了的山林，经过大柏地人民的补种抚育，已成林出材。公社还新建了一个有一百多名职工的"关山林场"。全社新造用材林二万八千多亩，形成了绿色的屏障，当你登上关山主峰的时候，只见那数十里连绵起伏的崇山峻岭万木挺拔，郁郁葱葱，松、杉、油茶，犹如大海波涛，直连天际。还有不少樟木、栎木等优质木材。那新栽的排排幼树，嫩绿茁壮，一片生机，雨后斜阳一照，含翠欲滴。近年来还在隘前办了个药用植物种植场。

大柏地发生了翻天覆地的变化，大柏地人民经过无产阶级文化大革命、批林整风和批林批孔，精神更加振奋，斗志更加昂扬，他们决心学大寨，创大业，山山水水重安排，为"装点此关山，今朝更好看"作出新的贡献。



“地下森林”见闻

哈尔滨师范学院　地理系

1950年前后，由林业部门组织的一支森林勘查队，来到了黑龙江省东部的张广才岭，对那里的原始森林进行了全面的勘查。一天，他们走到宁安县西北部海拔900—1000米的深山区，展现在勘查队员面前的是一幅奇丽的天然景色，有几处原始森林生长在几个自地面下陷的深坑里。这些森林突然陷入地平面以下，犹如生长在地下一般，因而一般称它为“地下森林”。

1958年，勘查队又来到这里，他们除了调查这里的森林资源外，还在坑底拍摄了很多照片。二十多年来，人们对于“地下森林”有许多猜测，但由于是原始森林难以进入，因而还是很少有人到过此地，对于它的实际情况则所知不多。

征　途

无产阶级文化大革命以来，我国社会主义建设事业迅猛发展，通往“地下森林”附近的公路，在向前伸展。

1972年和1973年，我系部分师生为了深入三大革命实践，对“地下森林”先后进行了初步的探索考查，这一活动得到了东京城林业局党委的大力支持。

时当盛夏，我们的汽车越过牡丹江大桥，行驶在镜泊湖西北隅开阔的熔岩台地上，只见玄武熔岩的流动构造至今还是十分清晰：尤其是当年的玄武岩在喷发、流溢、冷却过程中，后续岩流不断前涌所形成的蟒蛇状构造举目可见，极为离奇壮观；熔岩坑、熔岩陷井、随地遍布，熔岩隧道和熔岩脊等微地貌比比皆是。这些都表明这一带曾经进行的火山活动，年代并不久远。熔岩台地上生长着少量的灌丛，此外，便是紧贴地面的苔藓和地衣。

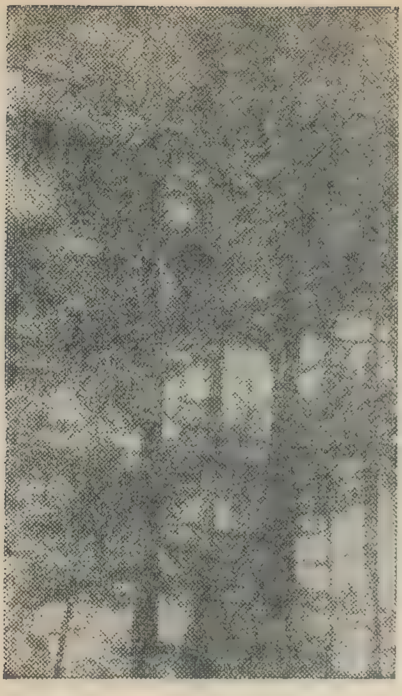
汽车逐渐进入林区，公路愈来愈窄，两侧群峰起伏，树木参天，约行一小时多一点，但见远处路面上横着一根枯木和树盘，车到跟前急忙刹住，仔细一看，原来是一条直径约十厘米的大蛇，横卧在公路上晒太阳，然后慢慢溜走了。这种蛇无毒，名叫棕黑锦蛇，一般长1.7米左右，粗径5—6厘米。距“地下森林”约三十公里处时，公路两侧的树木逐渐从柞、桦、椴、山杨、水曲柳等组成的阔叶林，渐变为针阔混交林，远处奔驰的野猪群及野鹿，隐约可见。再往前走便是一片片耸入高空的落叶松林，由于玄武熔岩上发育的土壤土层较薄，有的树木便被风刮倒，横卧在地上，树根大如磨盘，它和平原区的树根，有所不同，都向横的方向伸展，这是由于地下为坚硬的岩石和冻层的影响所致。过“50”公里路标后，折向西北行，公路更加窄小，只能行驶单向车，每隔一、二公里处有汽车会让站。又行驶了一个多小时，汽车停在林区公路终点的一个小木屋前的广场上。

“地下森林”位置示意图

一位年逾六十的老林业工人出来相迎，随后我们由这位老工人向导，徒步前往“地下森林”考察。老人虽然年迈，但登山时健步如飞。在他的带领下，我们时而走在软如毛毯的枯枝落叶腐殖层上，时而又象运动员跨鞍马似的跳过倒木，时而钻进林下灌木丛中，队伍前后互相呼应，以防迷路掉队。此时抬头不见蓝天，万籁无声，只有森林中的树叶沙沙作响。全凭老林工带路和罗盘定向，同志们都凝神屏息，紧紧跟上。我们忽听得哗哗响声，以为是山涧瀑布声，老林工笑了笑说：“这是风刮林子的响声”，这时我们才体会到了文学上描述的“松涛”一词的真实含义。

揭开“地下森林”之谜

经过一小时左右的行程，在平缓的坡地上突然出现一个大深坑，我们便到了“地下森林”的周边，老林工指着悬崖陡壁下面的一片森林说：“这是七片‘地下森林’中最大的一个”。我们环视这片近似圆形的“地下森林”的周边，估计它的直径至少有500米，深100余米，呈锅盆状，是其中最大的一个火山口。在火口内壁上可以看到它是由层状气孔构造的玄武岩所组成的。在它的东北边，紧挨着第二个火山口森林，在这两个火山口之间有熔岩隧道相连，隧道的顶板由火山灰、火山砾



“地下森林”附近的落叶松林

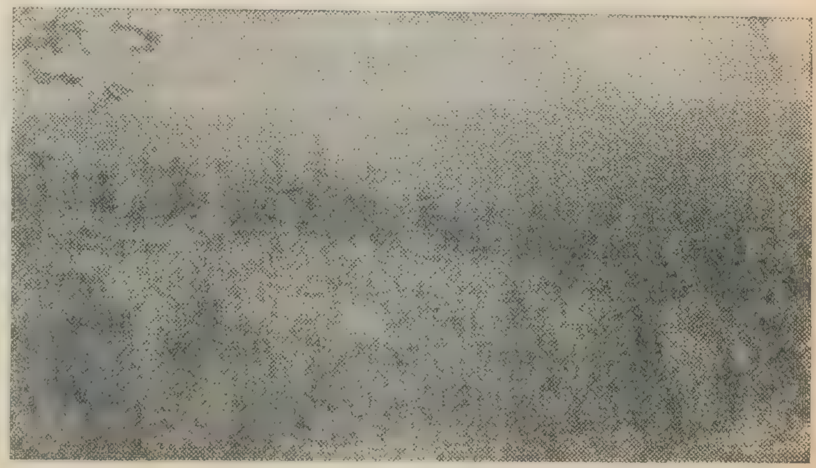
和熔岩构成。环视周围，只见火山喷发的堆积物历历在目，看到这些火山岩和沿途所见的各种熔岩地貌，不禁使我们联想到在第四纪全新世早期（距今约一万年以前）这一带火山喷发的情景，炽热的基性岩浆从地壳裂缝和喷火口不时涌出地表，暗红色的熔岩互相挤压，冒着白色的蒸气与通红的火焰，沿着山坡流向石头河子谷地和哈拉河子谷地，一直流到今日镜泊湖北部，堵塞牡丹江，形成我国最大的堰塞湖——镜泊湖。这是一幅多么壮观的画面。当火山停止喷发之后，火山管道中的岩浆由于冷却而不断收缩，使原来的喷火口形成了内壁陡峭的深坑。而一万年后的今天，它不仅沉睡了，而且在熔岩台地上和各个火口底部，生长了郁郁葱葱的原始森林。

为了安全起见，我们在下火山口之前先在上面鸣枪，以便吓跑野兽，然后我们用绳子下吊，下到坑底时，后边的同志还在悬崖之上，我们互相呼应，回音在山谷和林中振荡，久久不散。

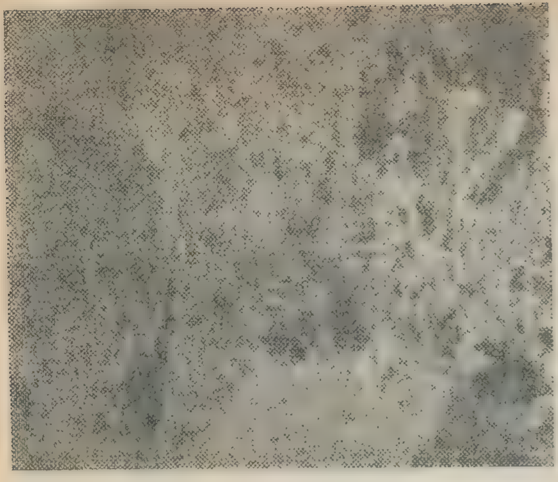
在各个火口内部生长着茂密的原始森林，其中一、六号火口为红松、臭松、鱼鳞松为主的针阔混交林，四号火口为鱼鳞松，臭松，落叶松林，三号火口为鱼鳞松纯林，其它火口中除上述针叶树种外，还有高大的黄菠萝、水曲柳、胡桃楸、紫椴、槭、山杨和蒙古栎等阔叶树种，树下并有由杜鹃组成的灌丛。针叶或阔叶乔木挺拔高大，一般树高20米以上（最高约40米），胸径约20—44厘米（最大1.5米），有许多树的年轮在四五百年左右。这些树木中，有的躯干长直无节，木理通顺，富含树脂，是建筑、车辆制造、造船等不可缺少的木材；有的是质地坚硬富有弹性和韧性，是军需、仪器所需的珍贵木材。在茂密的乔、灌木之间有蔓生灌木——山葡萄这类攀缘植物，它那发达的卷须搭在各种树干或枝叶上，攀缘上升；还有多种藤本植物缠绕在其它树上，如五味子、狗枣猕猴桃、软枣猕猴桃等。其中五味子全株有香味，尤其是它的果实具有五味，有“山花椒”之称；两种猕猴桃的浆果均可食，前者味香并富含维生素C。在杨、柳、榆等树上还有一种寄生植物——冬青，它又名槲寄生，是寄生在这些树上的常绿小灌木，高约40厘米，叶无柄、对生，全株可作药用。在荫郁的树枝上还可看到一种特殊的附生植物——松罗，它以灰棕色的丝状体悬挂在树枝上，一簇又一簇，煞是好看。在阴暗潮湿的林下繁生着密密的苔、藓、蕨类和草本。在那里还有土三七、人参、沙参、血见愁、细辛、贯众、天南星等药材。

各个火山口均有缺口，朝南或东南，利于阳光射入，但射进的阳光不很多，我们在火口底部虽已是中午时分，仍不免带有晨曦的意境。有的火口呈陷井状（如3号火口直径约30米，深达五六十米）阳光难于射进底部，林中显得极为阴湿，气温较低，虽值盛夏季节，火口底部仍有积冰。这里年平均温度在4℃左右，年降水量600—800毫米，火口内部是相当湿润的，在一号火山口底部的熔岩洞中还可见到潴水。火山喷发的碎屑物风化后的土壤，十分肥沃，加之许多动物的粪便又起了转播种子与施肥的作用。这些都是“地下森林”生长发育的优良条件。

茂密的“地下森林”是多种动物栖息、生长、繁殖的好场所。我们看到在陡峭的火口壁上有厚层的羊粪，在下面有新鲜的马鹿粪，火口底部我们还看到正在冒热气的熊粪，还听到野猪逃遁和嘶叫的声音，在火口底部可看到悬羊、马鹿、熊、东北虎、豹等野兽的足迹。有一些松鼠在树上跳跃。据老林工说，在一些岩石裂缝中，还有大蛇伏匿其间。由于各火山口的地形闭塞，当地群众根据火口的大小和经常栖息出没的主要动物，把它们分别叫作“大羊圈”、“羊圈”、“小羊圈”、“大猪圈”和



锅盆状火山口（十号火山口）



火山口中成层的气孔状和熔渣状玄武岩

“小猪圈”等名称。

当我们登上更高一些的山上眺望时，只见在海拔750—1000米的高度，长约20多公里的地带上，沿着东北——西南方向排列着七个火山口，火口内茂密的森林和缓坡上的森林连成一片，形成绿波滚滚的茫茫林海。在我国已知的八百多座火山之中，在火口内生长着如此浓郁的原始森林的情况是颇为少见的。以往这些火山的活动和今天的“地下森林”，对研究张广才岭一带的地质、地貌、植被和野生动物均有一定的科学价值。这一带丰富的植物资源和动物资源，在祖国社会主义建设中将得到合理的开发和利用，沉睡千百年的“地下森林”，必将作出它应有的贡献。

(上接第4页)

如何预报地震呢？首先我们相信，地震是有前兆的，可以预测的。由于地震的产生主要由于断层突然破裂、错动所引起的，所以在断层两旁的岩石在孕育地震期间必然因受到构造应力的作用发生形变，震源区及其附近的岩层的物理性质也要发生变化，同时由于上述的变动还会引起一系列其它方面的异常现象。

前兆现象主要有以下几项：

1）地面形变。可用大地测量方法，或形变仪、倾斜仪等观测分析形变方向和速度，临震前可发生方向和速度的突然变化。

2）微震活动。灵敏度高的仪器可以观测到很多微弱地震，同时也能测验到在未来地震区波速发生变化。由于动物感觉比较灵敏，对于微震往往产生一些异常反应。

3）压磁和压电效应。指震前地磁场和地电场都有较大的变化，惟因干扰因素复杂，用时须加小心。

4）地下水变化。由于震源形变，震前地下水位和水质都有异常反应，同时影响地温，使一些穴居小动物行动异常。

我国的地震预测预报工作是在党的一元化领导下，以预防为主，专群结合，土洋结合，依靠广大群众，大打人民战争。我们坚信，地震预报是能够彻底解决的，同时我们也要注意抗震，使地震有预报，也有预防，使人民生命财产的损失减少到最低限度，为我国社会主义建设作出应有的贡献。

·问　题　解　答·

一、问：怎样利用地下水来预测地震？

答：地震前，由于地下水层受到地应力作用，引起地下水位和化学成分的异常反应。人们在实践中发现，大震前，有的井水突然上升，甚至溢出井口，有的井水突然下降，甚至井干见底，有的井水变混发苦，有的变浑发臭，有的翻泥沙、冒气泡、漂油花，有的井水水温升高等等。群众把这些现象总结成谚语：“井水是个宝，前兆来的早，不是涨，就是落，甜变苦，苦变甜，又发浑，又翻花，水打漩，冒气泡，见到了要报告，群众齐动手，大家搞预报”。

地下水在地震前为什么会有这些变化呢？地下含水层象一块浸透水的海绵。在发生地震前，因地下岩层在地应力的作用下发生变动，使水层受挤压，引起地下水的调整或重新分布，使井、泉水量增多或减少，形成区域性的地下水位变化。同时因地下水流动速度增大，会引起井水翻动发浑。地下水中所含的气体成分，也会在压力变化的作用下，冒出气泡或形成翻水花等现象。

观测地震使用的井，最好是平时用水比较少、水源充足和比较深的井，而且要离河渠、水库、机井远一些。每天定时观测。

影响地下水变化除了地震的因素以外，旱、涝、水库蓄水放水、农田排灌、气候变化以及人们用水量的多少等，都能引起井、泉水位变化。因此，必须认真分析各种可能因素。为了较有把握地判断是否前兆异常，把几个公社、几个县的许多水井的变化情况加以综合分析。

二、问：怎样利用地倾斜和地形变来预测地震？

答：地震前，由于地应力的积累、加强，会使地面发生大面积的升降，并由此引起地面的倾斜、变形，平时，这些变化比较缓慢，人们难以感觉出来，但临震前往往表现比较显著，因此，我们可以根据地面变形的情况，分析地震发生的可能性。目前除专业队伍用的大地水准测量、断层微量位移测量等方法，观测地壳形变情况外，群众测报队伍也创造了多种简易观测仪器，例如长水管倾斜仪，重锤倾斜警报器等等。

在观测地形变时，往往还会发现地面“鼓包”或地裂缝的现象，发生这些现象的原因也很多，不一定是地震的前兆。具体情况必须作具体分析。不要不加分析地一概看成是地震前兆，引起不必要的惊慌。

第三世界的粮食问题

茂　　石

粮食是人民的基本生活资料，当前第三世界许多国家面临着迫切的粮食问题。在这个问题上，帝国主义，特别是超级大国同第三世界之间存在着掠夺反掠夺、控制反控制的尖锐斗争，这是当前第三世界反殖反帝反霸斗争的一个极其重要的方面。

粮食生产和消费水平

第三世界有一百二十多个国家和地区，地域辽阔，人口众多，自然条件优越，资源丰富，在发展农业生产特别是粮食生产方面具有非常有利的条件和巨大的潜力。第三世界土地面积占世界总面积60%；人口占世界总人口70%以上，农业人口比重，拉丁美洲有些国家不到40%，亚洲和非洲不少国家达到80%以上。农产品出口总值占本国出口总值50—80%，甚至超过90%。农业生产是第三世界许多国家的主导经济部门，占有极其重要的地位。但是，许多国家在取得了政治独立后，还没有完全摆脱依靠少数农、矿原料的生产和出口为主的单一经济，仍然在不同程度上遭受到帝国主义特别是超级大国的控制、掠夺和剥削，农业生产尤其是粮食生产水平一般不高。根据联合国统计资料，亚非拉发展中国家1970年至1972年平均粮食产量三亿七千多万吨，约占世界粮食总产量35.7%，其中大米产量(按稻谷计算)约占世界大米总产量的88%，小麦产量占世界小麦总产量的23.2%，玉米占25.7%。大米出产以亚洲为主，占世界总产量的78.7%，拉丁美洲出产玉米较多，约占世界玉米总产量的14.3%。*

近年来，亚非拉发展中国家粮食生产有所增长，但发展缓慢，产量很低。1973年亚非拉发展中国家粮食产量比1961年至1965年的平均产量增加了31%。按人口平均产量只增长了1%，非洲地区还略有减少。从单位面积产量来看，亚非拉发展中国家比西欧和北美地区低得多。1972年亚非拉发展中国家平均亩产量为169斤，非洲只有114.5斤。在产量很低、平时粮食储备很少甚至没有储备的情况下，遇到自然灾害，粮食供应就没有保证。前几年西非热带草原和热带沙漠六国(毛里塔尼亚、塞内加尔、马里、尼日尔、上沃尔特、乍得)连年干旱，粮食歉收，牲畜大批死亡，几百万人为饥饿所困。

第三世界的粮食消费水平也很低。据联合国统计资料，1973年—1974年度，亚非拉发展中国家平均每人粮食消费量约362斤，南亚和中非分别只有340斤和222斤。在这种低水平的情况之下，亚非拉发展中国家至少有四亿人口达不到最低限度的营养标准。

粮食不足　进口增加

第三世界许多国家由于粮食生产水平不高，产量不能自给，每年要从国外进口大量粮食。1966年至1970年，毛里求斯、牙买加、特立尼达和多巴哥、黎巴嫩、加蓬、沙特阿拉伯、约旦等平均每年净进口粮食占到本国粮食供应总量的50%以上。近年来，阿拉伯石油输出国每年进口粮食共达600—900多万吨。1970年至1972年印度共进口粮食八百万吨以上，孟加拉国1972年进口粮食达163.8万吨。据联合国粮农组织统计资料，亚非拉地区战前1934年至1938年平均每年净出口粮食1,496万吨，但战后每年进口量均大于出口量。1972年亚非拉各国净进口粮食达2,200万吨，到1973—1974年度净进口粮食更增加至将近3,500万吨。现在亚非拉地区已由战前粮食净出口地区变为净进口地区，除阿根廷、泰国、缅甸、尼泊尔、圭亚那等少数国家每年还有粮食出口外，大部份国家和地区都要进口粮食。

近年来，国际市场上粮食价格一再上涨，发展中国家为进口粮食支付的外汇增加更多。据估计，1973年亚非拉发展中国家进口粮食总值将近83亿美元，1974年超过112亿美元。为要得到这些粮食，还要支付巨额运费和保险费，这是一笔极其沉重的负担。

根源在于超级大国的掠夺和控制

发展中国家当前面临的粮食问题，主要是殖民主义、帝国主义、特别是超级大国的掠夺和控制造成的。在过去几个世纪里，殖民主义、帝国主义为了满足自己

---

* 世界粮食总产量及各种粮食产量均未包括中国、朝鲜民主主义人民共和国，越南民主共和国及蒙古的粮食产量。

斯里兰卡南部地区收割水稻

对粮食和工业原料的需要，分别强迫一些殖民地半殖民地片面发展粮食作物或其它经济作物，破坏了当地的农业生产结构，形成了单一经济。例如，阿尔及利亚、埃及、印尼原来都是历史悠久的农业国，粮食自给有余，但在法、美、荷兰等帝国主义殖民统治下被迫片面发展水果、棉花、橡胶、甘蔗等经济作物，粮食不能自给，需要进口粮食。又如亚非拉某些国家过去曾被迫片面生产粮食，可是他们的粮食都被帝国主义国家所掠夺。在第二次世界大战前，整个亚非拉地区出口的粮食中约有一半是输往帝国主义国家的。这种粮食出口是帝国主义强制下的饥饿出口，广大贫苦农民却终年在饥饿线上挣扎，不得不以杂粮、薯类甚至树皮野草充饥。

第二次世界大战后，美帝成为最大的国际剥削者，美帝为了转嫁国内农业危机，把大量"剩余"粮食倾销到亚非拉发展中国家，把这些国家变为美国的粮食倾销市场，并且破坏了产粮国家的粮食生产和出口，对它们的经济发展造成极大的损害。

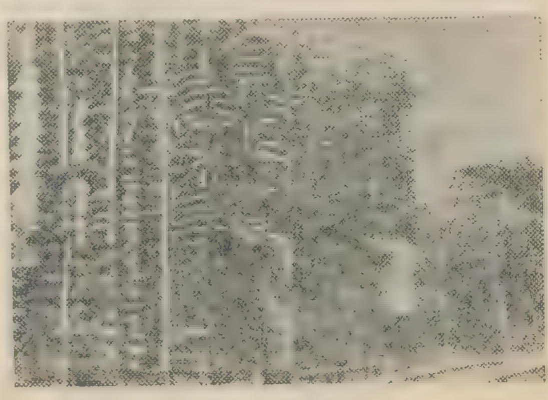
从1948年开始，美国农业危机不断加深，美国政府采取了一系列措施，把大量"过剩"农产品输往国外。1954年，美国政府颁布所谓"发展农产品贸易和援助法"（即"第480号公法"），以"援助"为名，打着"粮食用于和平"的幌子，输出农产品。1954年7月到1973年按照这项法案输出的粮食及其它产品价值共达228亿美元，占同期美国对外输出农产品总值的20%，其中大部份是向亚非拉发展中国家输出的。美帝在执行"第480号公法"时，往往附带有各种苛刻的政治、经济条件。在七十年代以前，美帝按"第480号公法"输出的对象主要是印度、南朝鲜、埃及、巴西等。1954年到1968年间，印度以美帝捐赠和贷款购进的美国粮食达5,500万吨，约占美国对外倾销粮食总量的三分之一。近年来，美帝输出粮食的主要对象国已转为以色列、南越、南朝鲜和印尼了。

由于美帝大量倾销粮食，发展中国家进口粮食中，从美国进口的粮食占有很大的比重。1967年亚非拉发展中国家和地区从美国进口的粮食总值占其全部粮食进口总值的47%，1970年占55%。印度、巴基斯坦、菲律宾、南朝鲜、尼日利亚、委内瑞拉、哥伦比亚、特立尼达和多巴哥、厄瓜多尔、多米尼加、危地马拉等1967至1970年所进口的小麦中，美国小麦占到75—100%。一些粮食进口国家的国内市场上美粮充斥，严重破坏了当地的粮食生产，大批粮农破产，流入城市或被迫改种其它经济作物。同时，美国粮食的倾销，也打击了粮食出口国。美国小麦侵入阿根廷的传统市场巴西，使阿根廷小麦外销遭到困难；美国大米出口到印度、巴基斯坦，侵占了缅甸的传统市场，缅甸战前每年出口大米约300万吨，1972年只出口43.5万吨，除受灾歉收等国内原因外，美粮倾销是一个重要原因。

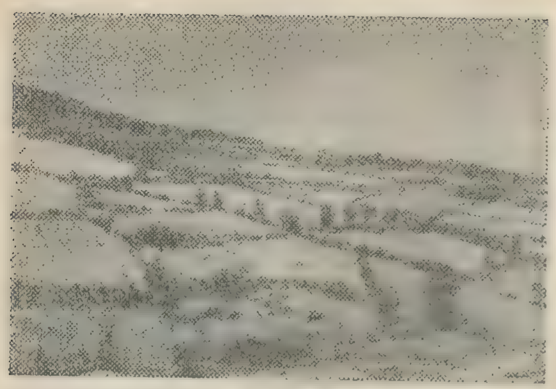
美帝对南朝鲜和印度支那的侵略战争，摧残了这些地方的粮食生产。战前1934至1938年朝鲜平均每年出口粮食90万吨，主要是南部出口，现在南朝鲜需要进口粮食，1972年净进口348万吨。

近年来，苏修社会帝国主义也企图利用粮食来控制其它国家，与美帝争夺世界霸权。苏修粮食，本身并不富裕，有时还要进口。它力量不足，困难很多，但扩张野心很大。1972年，印度由于天灾歉收需要进口粮食。苏修当时国内粮食也减产，但它一面要从国外进口粮食，一面却又以"借"给为名，向印度提供200万吨粮食。1974年，孟加拉大多数地区遭受水灾，缺粮200多万吨，苏修却乘机向孟加拉逼债，强迫孟加拉归还过去借的20万吨粮食，对孟加拉施加压力。此外，苏修还利用粮食进行投机倒把。1972年苏修曾以1.63美元一蒲式耳的价钱从美国购买44,000万蒲式耳小麦。1973年8月它以4.7美元一蒲式耳的高价卖出一部分美国小麦，转手倒卖，发了一笔横财。

当1973年阿拉伯国家以石油为武器，反对美国支持以色列发动侵略战争时，美帝叫嚣要使用粮食为武器，威胁石油生产国，并散布一种谬论，硬说粮食问题是石油涨价造成的，企图挑拨第三世界石油生产国和



尼日利亚木薯储存



墨西哥的农田景色

非石油生产国之间的团结。苏修也与之遥相呼应，把石油价格上涨说成是粮价上涨的重要因素。其实早在1973年10月中东战争爆发前，世界粮食价格就已上涨了。1972年由于天灾影响，世界粮食总产量比1971年减少近四千万吨，加上苏修这年在国外抢购三千万吨，使本来感到供应紧张的粮食更加短缺，美帝乘机掀起涨风，从1972年7月到1973年9月，美国小麦价格上涨了216%，亚非拉需要进口粮食的国家因此遭受极大的损失。

帝国主义、超级大国还用不等价交换的手段对亚非拉发展中国家进行残酷的剥削。从1972年9月到1973年9月，美国对拉丁美洲出口的小麦价格上涨了一倍半，而同期拉丁美洲出口的糖价只增加27%，咖啡只增加23%，香蕉则下降了39%。由于美元贬值的影响，这些产品的价格上涨幅度就更有限了。现在亚非拉发展中国家输出同一数量的经济作物只能换取过去粮食数量的一半甚至不到一半。

是人口过多吗？

某些帝国主义分子别有用心地把亚非拉发展中国家的粮食问题归罪于人口多，说什么“粮食短缺是因为人口过多。”苏修社会帝国主义也跟着叫嚷：“迅速的人口增长是套在发展中国家脖子上的磨盘”，恶毒地攻击和污蔑第三世界国家和人民。我们认为世间一切事物中，人是第一个可宝贵的。作为劳动者和生产工具的创造者、使用者的人，是社会生产力中决定的因素。人主要是生产者，其次才是消费者。掌握了自己命运的广大人民群众，创造力是无限的。革命加生产即能解决吃饭问题。我国解放以来，人口增加百分之六十，粮食增加一点四倍，现在能够做到粮食产量连年增长，人人有饭吃，基本生活资料保证供应，就是一个有力的证明。第三世界人口众多，是加强反帝反霸斗争、加快社会经济发展的重要条件，正是一件大好事！超级大国捡起早已破产的马尔萨斯“人口论”，散布人口多，粮食少，资源不够用的悲观论调，把粮食困难的原因完全归到发展中国家身上，是毫无根据的，这种颠倒黑白，只不过更加暴露了它们的丑恶面目。

自力更生　解决粮食问题

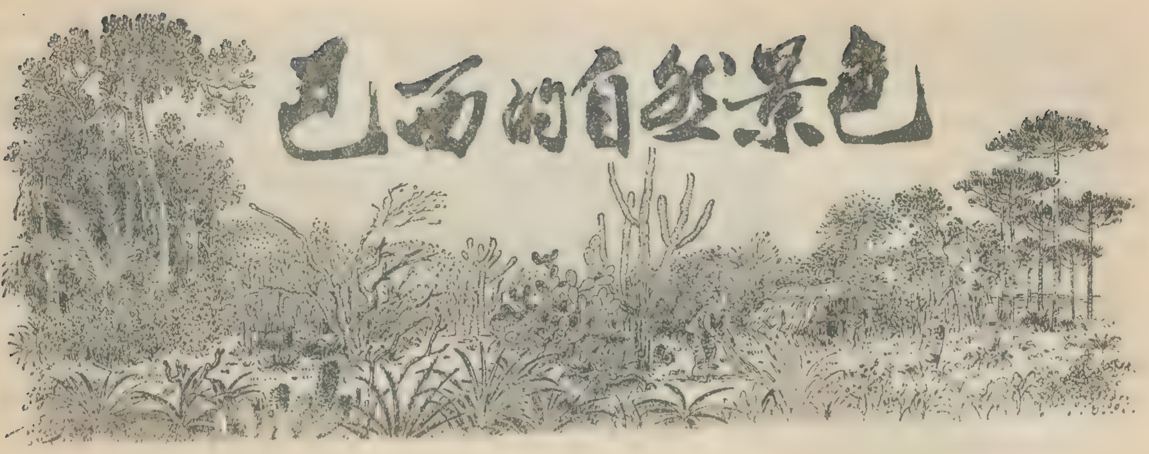
第二次世界大战后，亚非拉一系列国家取得了政治上的独立，民族经济在不同程度上有所发展，城市人口和工矿人口增加，对商品粮的需求也有了增长。但是，由于过去遭受帝国主义、殖民主义的掠夺和剥削，许多国家在独立后，旧的单一经济没有根本改变，农业生产特别是粮食生产得不到应有的发展，产量不能满足日益增长的需要。因此，发展农业，增加粮食生产，实现粮食自给，改变吃粮靠进口的局面，就成为发展中国家当前迫切需要解决的头等大事。现在第三世界许多国家越来越深切体会到依靠自己的努力解决粮食问题的重大意义。赞比亚总统卡翁达说：“作为一个具有如此良好的气候、自然资源和潜力的国家，允许粮食进口而阻碍我国的发展，这是一个耻辱，我们现在应当在农业方面达到自给自足奠定基础。”圭亚那总理伯纳姆指出：“一个依靠别国为它提供食品的国家是不自由的。”不少发展中国家已把发展粮食生产放在重要地位。

如何发展粮食生产？采取什么途径？这就不能不涉及到路线问题。

近年来，西方资产阶级报刊大肆宣扬“绿色革命”，吹嘘这是解决第三世界粮食问题的“新途径”。什么是“绿色革命”？就是依靠优越的水肥条件，推广种植小麦、水稻的高产品种，提高粮食产量，企图用这个办法解决粮食问题。这个“绿色革命”显然是想把发展中国家引到邪路上去，以此来取消第三世界人民反殖反帝反霸斗争，使帝国主义特别是超级大国能够继续控制和掠夺第三世界。

第三世界的人民从他们亲身经历中，深切体会到惟有摆脱殖民主义、帝国主义特别是超级大国的控制和掠夺，走独立自主、自力更生，发展民族经济的道路，粮食问题才会得到解决。现在第三世界许多国家所选择的正是后一条正确的道路，例如斯里兰卡政府为改变单一经济，开展了全国性粮食生产运动，自己动手，克服困难，努力发展粮食生产。坦桑尼亚政府提出“农业是发展的基础”的口号，在他们制订的五年计划中，计划支出的60%用于农村发展及其有关的项目。刚果人民共和国1975—1977年经济、社会和文化发展第一个三年计划中，明确规定农业是“优先中的优先。”扎伊尔总统蒙博托多次号召全国人民发扬“萨隆哥”（即“劳动”）精神，自力更生，努力实现“不吃进口粮”的目标。

许多发展中国家为了发展粮食生产，采取了一系列具体措施，如扩大粮食种植面积，兴修水利，改良品种，合理施肥，推广先进技术和管理方法，建立信贷机



宁 司

巴西位于南美大陆的东部，国土辽阔，南北最长距离4,320公里，东西最宽距离4,328公里，全国面积851万余平方公里，约占南美洲总面积的48%，是南美洲面积最大的国家，在世界上居第五位。除厄瓜多尔和智利外，其余南美洲的国家都和巴西接壤。巴西全国有人口一亿左右，在世界上居第七位。

巴西东濒大西洋，海岸线长达7,360公里。全国最北点在北纬5°16′，最南端到达南纬33°45′，大部地面位于赤道和南回归线之间的热带范围内，是世界上热带地区面积最大的国家。境内具有广阔的低地和高原，庞大的亚马孙河水系，茂密的热带丛林和草原，形成独特的自然景色。

广阔的低地与高原

巴西的地形以低地与高原占绝对优势，海拔900米以上的地区只占全国面积的3%，除北部边缘的圭亚那高原和西南部的巴拉圭盆地以外，主要是宽广低平的亚马孙低地和波状起伏的高原。

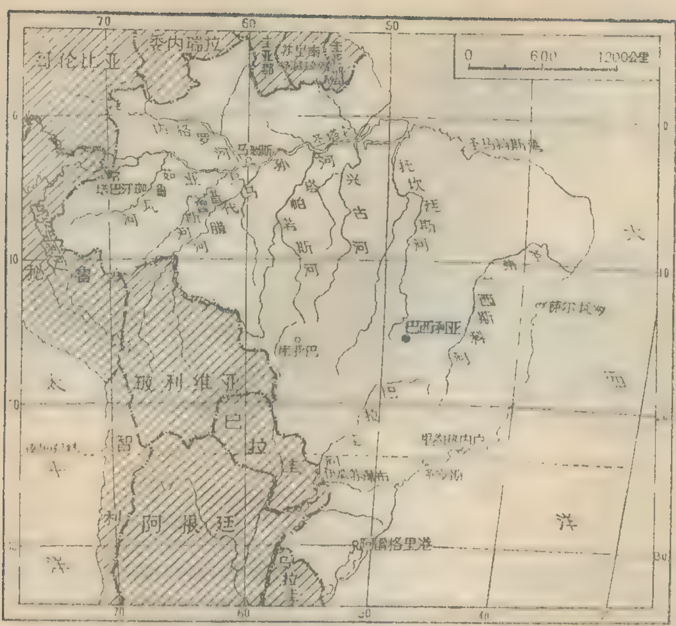
亚马孙低地位于圭亚那高原和巴西高原之间，约占全国面积的三分之一。在远古的地质年代，亚马孙低地曾为海水所浸，从这个地区发现许多海生生物的遗骸可以得到证实。后来，这个巨大的凹地逐渐为亚马孙河及其支流带来的大量沉积物

耕发放贷款，帮助农民解决资金问题等，同时还注意多样化经营，改变过去只依靠单一经济的状况，经过积极的努力，亚非拉发展中国家在发展农业和粮食生产方面获得了可喜的成就。巴基斯坦1973年粮食产量比1961—1965年平均产量增长57%，阿尔及利亚1972年谷物总产量比1971年增加35%。坦桑尼亚粮食产量由1961年87万吨增加到1972年158万吨。加纳在1974年稻谷获得丰收，今后将要停止进口大米。赞比亚主要粮食玉米已经基本自给。墨西哥粮食产量由战后初期年产四、五百万吨，增加到1972年的1,244万吨。阿根廷1972—1973年度小麦产量比上一年度增长了42.6%，达810万吨，1974年粮食出口量达1,100万吨，为近三十六年来的最高水平。

在发展粮食生产的努力中，第三世界国家还共同努力，互相支援。例如圭亚那同特立尼达和多巴哥两国联合推行种植玉米和大豆的农业计划，哥斯达黎加和巴拿马两国合作研究消除土豆的病虫害。西非十六国成立了"大米发展协会"，采取措施，增加西非地区的粮食产量。

亚非拉发展中国家要根本解决粮食问题，还需要经过剧烈的斗争和不懈的努力。在解决粮食问题的过程中，他们进一步体会到当前在粮食问题上争取达到粮食自给的斗争，是打破旧的国际经济秩序建立新的国际经济秩序的重要组成部份。为了要获得发展民族经济，发展工农业生产的条件，首先必须在经济领域内进行反对帝国主义特别是美、苏两个超级大国的掠夺和控制的斗争，并在依靠本国人民的基础上，逐步改变阻碍生产发展的落后的生产关系，促使农业生产进一步发展。

当前第三世界在粮食问题上反掠夺、反剥削、反转嫁经济危机的斗争正在掀起。去年十一月在罗马召开的联合国世界粮食会议，是在第三世界反帝反霸斗争进入新阶段时召开的。在会上，第三世界国家纷纷起来谴责帝国主义超级大国对发展中国家的控制和剥削，进一步揭露美帝苏修企图利用粮食问题的种种阴谋诡计。第三世界国家又一次同两个超级大国展开了针锋相对的斗争。现在，第三世界人民已经觉醒，第三世界亿万人民最迫切的吃饭问题必将在反帝反霸斗争不断高涨的大好形势下逐步得到解决。



巴　西　略　图

所填满，形成了陆地。低地西部较宽，在西经60°度以西宽达1,300公里，东部较窄，在圣塔仑附近仅宽240公里。亚马孙低地地势坦荡，大部海拔在150米以下，根据海拔高度和所处位置的不同，可分为河漫滩和高位平原两部分，两者之间隔着45—60米的陡岸。河漫滩约占低地面积的10%，主要分布在亚马孙河干流和支流的两侧地带，各地河漫滩宽窄不等，干流两侧的河漫滩宽度，西部可达80公里，东部较窄，河漫滩上广泛分布着牛轭湖和沙洲，洪水期间，河漫滩全被水淹，形成一片汪洋。高位平原主要分布在河流之间的地区，一般不受水淹，约占低地面积的90%。由于遭受长期的侵蚀，地表微有起伏，形成低丘和浅谷相间的地形。亚马孙低地内部虽然存在着这些差异，但总的来看，低平坦荡是其一大特色。

巴西高原位于亚马孙低地、拉普拉塔平原和大西洋之间，约占全国面积50%以上，是世界上最大的高原之一。高原基底是极为古老的花岗岩、片麻岩和石英岩等，部分地区覆盖着后期的沉积，由于遭受长期的风化与侵夷，因此形成了起伏不大的准平原。岩性比较坚硬的形成山岭，但山岭顶部往往呈浑圆状，如圣弗兰西斯科河以东的爱斯宾雅索山，峰顶浑圆，高出地面500—600米。在复有后期沉积岩的地区，这些沉积岩保持着水平的层面，由于河流的长期侵蚀，形成了宽谷和桌状低丘，从谷底仰望，宛若山岭，及至登上原面，映入眼底的则的连绵不断的低丘，所以整个巴西高原为一波状起伏的高原，一般海拔600米左右。在后期的上升运动中，由于东南部上升幅度较大，西北部上升幅度较小，因而高原由东南向西北倾斜，西北部一般海拔仅300米上下，东南部则达1,500米左右。巴西东南部沿海，从萨尔瓦多到阿雷格里港，由于陆地抬升过程中的断裂作用，形成陡崖，最高处可达800米左右，其中以里约热内卢到圣多斯一段最著名，称作大崖壁，从海岸向内陆看去，宛若巍巍高山，高度在1,000米左右，称作马尔山，在马尔山背后为高达2,000米左右的曼提凯腊山，两山之间则为断裂谷地，由于这种阶梯状地形，因此有人称这一地区为大阶梯。曼提凯腊山北部的邦德腊峰（亦称旗峰），海拔2,890米，是巴西的最高峰。巴西高原在南纬20°以南的巴拉那河流域，地表覆盖着90万平方公里的熔岩，这是世界上最大的熔岩高原之一，由于岩石颜色较暗，被称为“暗色的巴拉那”，高原地面稍有起伏，高原的边缘部分，常表现出陡峭的崖壁，伊瓜苏河（巴拉那河支流）从高原崖壁流入巴拉那河时，河水陡落57—80米，形成瀑布，称作伊瓜苏瀑布，枯水季节仅出现为一系列急流，洪水季节瀑布宽约2.5公里，为世界上最宽的瀑布，瀑布呈半环状从三面飞泻而下，水雾迷漫，声震数里，蔚为奇观。

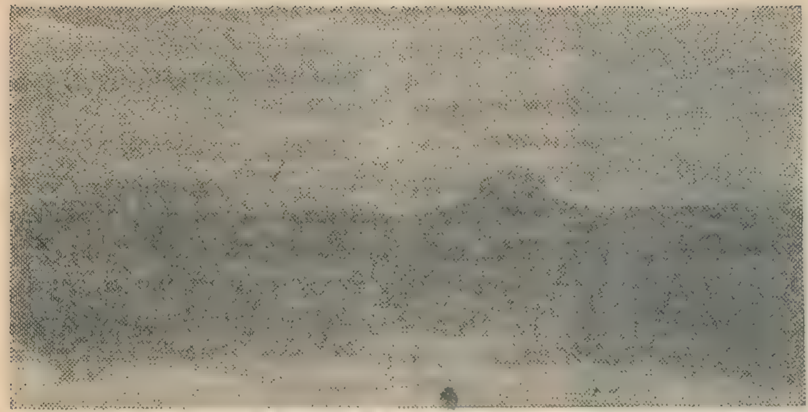
巨大的亚马孙河水系

巴西是世界上河流最多的国家之一，著名的亚马孙河源远流长，支流众多，其中很多在巴西境内。安第斯山以东宽广的平原，略向亚马孙低地倾斜的巴西高原，赤道地区丰富的降水，这些自然条件使亚马孙河水系发达，迳流充足，成为世界上最大的水系。

亚马孙河源出于秘鲁境内的安第斯山区，全长6,480公里(以乌卡亚利河为源)*，是世界最长的河流。巨大的水系由主流和200多条支流组成，支流长度超过1,500公里的就有内格罗河，普鲁斯河，塔帕若斯河等十余条，如普鲁斯河长达3,000公里以上。亚马孙河流域面积达705万平方公里，约占南美洲面积40%，超过密西西比河流域面积一倍多，是世界流域面积最广大的河流。

亚马孙河流域内大部份地区的年降水量在1500毫米以上，主流所经地区年降水量的季节分配比较均匀，南北两侧支流又在不同的季节里供给主流大量的洪水，因此亚马孙河的流量很大，洪水季节，河口流量高达120,000—220,000秒公方，每年泄入大西洋的水量达3,800—4,730立方公里，相当于刚果河人

* 本刊1973年第四期据国外最近资料作7,025公里。



巴西东海岸阿拉瓜斯州的平顶方山

海水量的5—7倍，所以它是世界上水量最丰富的河流。由于大量的淡水流入大西洋，在亚马孙河口的大西洋面上，形成了一块面积宽广的淡水区域。

亚马孙河主流的宽度，在世界上也是著名的，在一般情况下，马瑙斯附近宽约5公里，下游部分宽20公里，而河口部分则宽达80公里，世界上没有其他河流比亚马孙河更宽的了。亚马孙河流域地形平旷，河床比降很小，从塔巴汀珈（南纬4°27′，西经69°48′）到河口3,400公里之间的平均比降为1.8厘米，因此流速较缓，一到洪水季节，河水宣泄不畅，使主流的河漫滩部分和支流的下游河口，形成一片汪洋，马瑙斯附近亚马孙河的宽度猛增到25公里，有的地方则更宽，呈现出“水乡泽国”的景象，但到枯水季节，河水又进入河槽。

亚马孙河的河口地区，由于近期的沉降，河水挟带的泥沙又为沿岸海流所带走，因此形成喇叭状河口，这为海潮的入侵提供了有利的条件。海潮上溯可远达1,000公里处（奥比多斯附近），如在大潮期间遇有强风，高达5米的巨浪逆流呼啸而上，声震1—2公里，印第安人称这种怒潮为“亚马孙奴”，亚马孙河的名称即由此而来。

种类繁多的自然植物

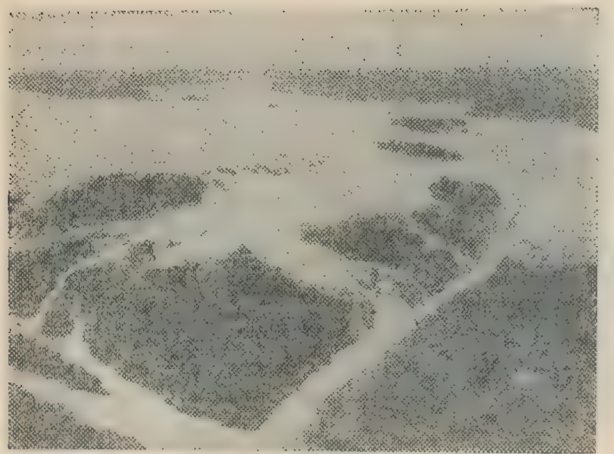
巴西是世界上植物种类最多的国家之一，仅高等植物就有40,000种，其中12,000种为特有种。植物种类成分的丰富繁多，一方面是古代遗留种的保存，另一方面与地理条件（特别是古气候）长期的相对稳定有密切的关系。自中生代以来，巴西地区的气候基本上是温暖湿润的，因此古老种属得以保存，而新种又不断产生。而现代的气候条件，更是促使植物种类丰富的重要因素。

巴西全国位于热带和亚热带范围，各地年平均气温都很高，在南回归线以北的广大地区，各月平均气温都在20℃以上，除山地以外，终年不见霜雪。南回归线以南的地区，冬季最冷月的平均气温也在15℃以上，但当南方冷空气入侵时，气温可降至0℃以下，常常引起降雪。巴西全国，除东部的圣弗兰西斯科河中下游地区因东侧山岭阻挡海风吹入，降雨量在500—1,000毫米以外，各地的年降水量都在1,000毫米以上，亚马孙低地的西部和东部，则可达2,000毫米以上，季节分配亦较均匀。温暖湿润的气候，有利于各种植物的生长发育。

巴西的自然植被基本上属于热带雨林和热带稀树草原两种类型。热带雨林主要分布在亚马孙低地和巴西高原的东南部沿海，以亚马孙地区的热带雨林最为典型。热带稀树草原主要分布在巴西高原。在巴西高原南部，则分布着亚热带常绿林。

亚马孙地区的热带雨林——希列亚群落，是世界上面积最广，发育最典型的。这里终年高温多雨，全年都是生长季节，因此植物种类繁多，已知的乔木树种就有4,000种，仅棕榈就有几百种，但很少形成纯林，有人曾经在7.5平方公里的范围内，发现有400种乔木。由于各种树木生长高度不同，森林有好几层组成，一般为4—5层，多者可达11层，最高层的乔木高达40—50米，树叶具有旱生结构，以防止强烈的蒸腾作用，根部长有板状根，用以支撑高大的树干。希列亚群落生长得如此茂密，以致只有在靠近河流的地方才能见到太阳，从高处下望，好似一片“绿色的海洋”。由于森林茂密，林下极为阴暗潮湿，很少草本植被生长，只有在河流沿岸和森林边缘，才有茂密的草被。希列亚群落中除众多的乔木和灌木外，藤本植物，附生植物极为发达，有的藤本植物长达300米，藤蔓缠绕着树干和树木之间，有的甚至攀到乔木顶端，使林中很难通行。希列亚群落中的树木，实际上也是落叶的，但由于各种树木的落叶时间不同，甚至

巴拉那高原的自然景色



巴拉那河上的塞特克达斯瀑布

同一株树的叶子也可在不同时期脱落，更重要的是树叶随时脱落随时再生，因此森林呈现出常绿的景色。乔木中以巴西果长得最高，最高可达 80 米，果实称“巴西胡桃”或称“巴勒”，每果有 20 多个三稜形的小籽，含有大量脂肪，含油量达 73% 以上，极富营养价值，为当地人民大量食用，也可以提炼机械用油。三叶胶原为野生，现已有栽培，树高 20—40 米，树液用以提炼天然橡胶。此外还有牛奶树（树液似牛奶可食）、蚁巢木（蚁类栖息于空树干中），各种棕榈等。在亚马孙河的静水河湾里，生长着王莲，圆形的，直径可达 2—2.5 米的巨大莲叶，飘浮水面，能够承载体重 35 公斤左右的儿童，王莲花的直径也可达 20—30 厘米，芬芳悦人。亚马孙河口潮水经常侵袭的地带，则生长着红树林。亚马孙地区具有发展经济的巨大潜力，广大地区有待开发，人类的经济活动，仅限于居民点和少数城市附近，种植木薯和少量的稻米，甘蔗，棉花等，同时从事橡胶，巴西果，油棕榈等的采集。

巴西高原的大部分地区，虽然气温仍很高，但由于年降水量减少，特别是季节分配不均匀，形成明显的干湿两季，因此发育了以草本植物为主的群落，乔木只在河道两侧或在丛生的草被间稀疏地生长，在巴西这种热带稀树草原被称为坎普群落。坎普群落分布的范围很广，东自圣弗兰西斯科河的东岸，西至库亚巴的西北，北自圣马科斯湾的东岸，南达马格托罗索的南部，在这片广大的土地上，有的地区草被茂密，草高 0.5—1.5 米，河道两侧分布着走廊式森林。有的地区草本植被成丛生长，草丛之间暴露着光秃的地面，树木散布其间。雨季时草原一片葱绿，树木也披上绿色，旱季则树木落叶，草原呈枯黄色。坎普群落中的草本植物以禾本科为主，树木中有各种棕榈，牛奶树和各种灌木，具有旱生特征，生长较矮而分枝较多，树冠呈伞状，顶部扁平，树皮较厚，树叶具腊汁或呈针刺状，以适应干旱季节。巴西高原东北部圣弗兰西斯科河中下游地区，由于年降水量较少，而且旱季持续达半年以上，因此这里以多刺灌木和肉质植物为主，称为卡汀珈群落，草本植物极为稀少。有的地方，多刺灌木形成难以通行的丛林，有的地方，矮小而具有旱生特征的乔木形成疏林。在短促的雨季或在暴雨之后，群落呈现油绿色，旱季一片枯黄。组成卡汀珈群落的主要植物是仙人鞭属（高者可达 10 米），纺锤树，各种棕榈等，其中还附生着美洲凤梨科的植物，特别是象长丝般地从枝上向下垂的剔郎持亚 (Tillandsia)。纺锤树亦称瓶树，是卡汀珈群落中最常见的代表性植物，树干中部粗大，直径可达几米，两头较小，树干内贮存雨季时吸收的大量水份，以备旱季时维持生命之用。棕榈中最常见的是腊棕榈，在河道两侧形成疏林，旱季时树干和树叶上生长着一层很厚的腊质，以减少水分的蒸发，腊质可以制造留声机盘，胶片和腊烛，当地居民还用树叶盖屋顶，编席子，帽子，以树根和果实作食料，用树干作建筑材料，因此被称为“幸福之树”。在巴西高原南部，由于冬季气温降低，但年降水量的季节分配比较均匀，形成了以南美杉和巴拉圭冬青为主的常绿林，森林生长不太密，林中较明亮，林下生长着巴拉圭冬青和草本植物。南美杉亦称“巴拉那松”，一般高 20—40 米，直径 1—2 米，上下粗细均匀，是良好的建筑用材。巴拉圭冬青高的可达 9 米，叶含有茶素，可加工制成巴拉圭茶。巴西高原的大部分地区，具有发展农牧业生产的良好的自然条件，但目前大部分地区仅用作粗放的牧场，只在东南部沿海地带，人口密集，开拓了大量的种植园，栽植咖啡，可可，橡胶，棉花，甘蔗等经济作物。

（上接第 32 页）

利用成群燕子经常来往和休息并插有羽毛而布井施工的。这口井不但水量较大而且水质也好。

此外，青蛙、蛇经常活动（特别是冬眠期间）或者蚂蚁洞穴多而且密的地方，下边不深处也往往有地下水存在。这是因为这些地方一般比较温暖、湿润，青蛙、蛇等动物喜欢在这些地方穿穴打洞，休眠过冬。利用青蛙、蛇来寻找地下水源，在两广等地相当适用。例如广东英德县河头的一口水井，就是利用青蛙住所并考虑其它因素（如植物等）布置施工的。

最后，还要说明的是，我国地域辽阔，各地自然情况有很大差别，而自然界的动植物又何止成千上万。利用动植物来寻找地下水源要因地制宜，不能千篇一律。只要我们认真观察各种动植物与地下水源的相互关系，大胆实践，我们还会发现更多适合当地寻找地下水的动植物，找出更多的地下水。

中部高原·顺化·岘港·金兰湾

长　　山

英雄的越南南方爱国军民，在严惩南越傀儡集团破坏巴黎协定的胜利进军中，以排山倒海之势，雷霆万钧之力，取得了完全解放越南南方的伟大胜利。为被压迫民族和人民的解放斗争树立了一个光辉的榜样。

这次越南南方军民的大规模自卫反击战首先是在中部高原打响的。从三月初切断了敌人从中部沿海地区向中部高原输送军火物资的19及21号等公路，以及纵贯中部高原的14号公路开始，然后集中兵力，清扫敌人残存据点，分割包围龟缩在几个省会里的敌人，摧枯拉朽，在短期间内便取得了巨大的胜利。与此同时，中部沿海各省军民也奋起响应，消灭了盘踞在那里的敌人。截至四月中旬，南方军民已完全解放了20个省（包括一月初解放的福隆省）和顺化、岘港、归仁、芽庄、金兰湾、邦美蜀、昆嵩、波来古和大叻等重要城镇。辽阔的解放区从17度线到西贡以北，从中部高原到中部沿海，已经连成一片。新解放区里到处一派新气象，各级革命政权受到人民热烈拥护，许多青年踊跃参军，积极保卫家乡。许多被西贡当局强迫迁走的居民，纷纷返回家园，建设新生活。

我们热烈祝贺英雄的越南南方人民的巨大胜利，坚决支持越南南方人民维护巴黎协定、保卫民族权利的斗争。下面介绍越南南方新解放的中部高原的沿海几个重要城市与港湾的地理概况。

中部高原　越南国土中段的西部，是片辽阔的高原，称中部高原或西原地区。海拔400—1,500米，面积67,000平方公里。北接长山山脉北段，南面是丘陵，东面是滨海平原，西边和老挝及柬埔寨接壤，对其东西南三面有居高临下之势。高原有许多重要交通线把本区和周围地区的一切主要城镇连系起来，如14（广南—昆嵩—波来古—邦美蜀—边和）、19（波来古—归仁）、21（邦美蜀—庆和）、20（大叻—春禄）及11（大叻—宁顺）各号公路。因此，中部高原的战略地位十分重要。

西原地区矿藏丰富；有许多湖泊、溪流和瀑布，包括越南南方最大的多乐省腊克湖，昆嵩省的依阿利瀑布，高达40米，水利资源优厚；山林中有珍贵的木材、竹子、药材和淀粉植物，有许多有价值的野兽和特产；玄武岩风化的红土非常肥沃，有许多橡胶园、茶园和咖啡园，各地种植有旱稻、玉米、烟草、棉花及果木。

这里有30多个民族，人数最多的是嘉莱、埃爹、巴纳和色登族等。各族人民具有坚强不屈的革命斗争传统。

邦美蜀市位于14号公路和及21号公路的交叉点，还与省内1、2、8号公路连接，离柬埔寨边界仅35公里，附近地形平坦，交通方便，是越伪在西原地区主要的巢穴。东南10公里的堆赫灵瀑布的水力已利用发电，是邦美蜀市的电源。全市人口7—8万，多民族杂居，京族占55,000人，还有一部分邻国的侨民。市内有4个商场，没有工业，郊区种植园，面积将近10,000公顷。

昆嵩与波来古处于中部高原的中心地带，两地南北相距48公里，与沿海广义省及老挝阿速坡省有公路相通。昆嵩拔海573米，是马匹、皮张、蜜蜡和芝麻的交易中心。波来古拔海785米，是14及19号公路的交通枢纽。19号公路从越南沿海通往内地，经波来古，横断印度支那，到达柬埔寨湄公河畔的上丁。

中部高原略图

大叻拔海1,500米，位于面积近100平方公里的山间盆地中，四周青山萦绕，气候凉爽，年均温18℃左右，多瀑布、湖泊，是东南亚有名避暑地，西南离西贡301公里。市镇沿达甘里河两岸分布，有大学、科研机构及动植物园，人口5—6万。西贡消费的蔬菜大部分依赖大叻供应。大叻有越南铁路的支线（198公里）通往沿海城市宁顺省会潘朗。

顺化　承天省省会，人口25万，越南南方第三大城。北离17度线80公里，东南去岘港107公里，离海13公里。是越南南方仅次于西贡的第二个重要的政治、经济、军事和文化中心。顺化人民具有反对外来侵略的光荣传统，在1968年粉碎了美伪反动统治，解放顺化达25天。今年3月，顺化军民奋起斗争，经过四昼夜的英勇战斗，完全解放了这座城市。

顺化市建于三百五十多年前，1635—1946年间几次为封建王朝的都城，历史上曾同河内并称为越南的东、西两京。全市面积13平方公里，城区占2/3。香江从南方山区流来，把城市分为南北两区，北区有旧城（内有皇城）及商场，南区有大、中学校及名胜古迹，香江上

还有水上居民区。纵贯越南沿海的交通大动脉1号公路及越南铁路并排通过顺化。顺化平原盛产稻米，荷莲。工业有碾米、锯木、纺织、编织（布袋、竹帘）、象牙工艺以及石灰、水泥等。香江口新美港（人口8万）离城约9公里。东南12公里有芙拜机场。

从解放的第一天起，顺化人民就迅速建立正常秩序，积极清除反动旧制度遗留下来的陈迹，使城市面貌一新。东波、安阳等市集热闹非常，香江上船只往来如梭。

顺 化 略 图

岘港 位于越南海岸的中段，北距河内、南离西贡的里程皆约615公里。地理位置重要，水陆交通方便，历来是越南中部著名的贸易口岸，与金兰湾、芽庄合称为越南海岸的三个良港。人口约60万，面积80平方公里。

岘港湾阔水深，大部分在10米以上，西北及东南有海云岭和山茶半岛的山丘屏障，可以减弱东北季风

岘 港 略 图

金 兰 湾 略 图

或台风的袭击。

岘港是敌人在越南南方的第二大联合军事基地。这里有3个军港，可容纳万吨级军舰，其中山茶港最大；有三个机场—岘港、诺曼和春韶，其中岘港是战略机场。

附近出产大米、橡胶、玉米、椰干、糖、茶叶、胡椒、豆蔻等，渔产（龙虾、螃蟹）也出名。工业有制碱、肥皂、纺织、建材、水泥、木材、纸张、石油制品、电力等等，内地56公里的秋盘河谷有重要的农山煤矿。岘港是越南中部地区工人较为集中的工业城市，工人10万名，具有光荣的革命传统。解放后，岘港到顺化的铁路正在努力修复，岘港—求朵铁路已于4月12日通车。

金兰湾 当越南海岸线向前突出的弧形顶点，在西贡东北约三百多公里，北离芽庄仅40公里。群山环抱，岛屿屏蔽，面临深海，是世界上最好的天然港湾之一，曾美伪在南方的最大军港和补给基地。

港湾深入内陆17公里，由蟹螯形的冲空山及凤凰山两条半岛合抱成葫芦形的内外两个海湾，内港金兰湾面积60平方公里，水深1—15米，湾口紧束，仅宽1,300米，名叫窄海口，水深20米。外港平巴湾有平巴岛横亘在外，湾口名大海口，宽约4,000米，湾内水深10—22米。大海口外，南海沿岸山崖陡峭，水深30米以上。内港沿岸有狭长的海滨平原（冲空山半岛除外）与内陆山间谷地相连，铁路及1号公路通过这些平原到达湾头巴巍港。对岸金兰镇在凤凰山西麓，岸外水深14米。金兰镇有公路经美哥渡口接1号公路。

深海海底矿产——锰结核

范 时 清

占地球表面四分之三的海洋，拥有极其丰富的矿产资源。它是人类在地球上要征服的最后的领域。人类正向海洋挑战，隐伏在汹涌波涛之下的海底，是海洋开发的重要目标。

海底资源多种多样。象工业的重要燃料石油、天然气、煤，特别是大陆架上的石油、天然气十分丰富，已为人类开发利用。此外，海底还蕴藏着大量金属和非金属矿床。其中，埋藏在深海海水之下的锰结核就是一种很有希望的矿产资源。

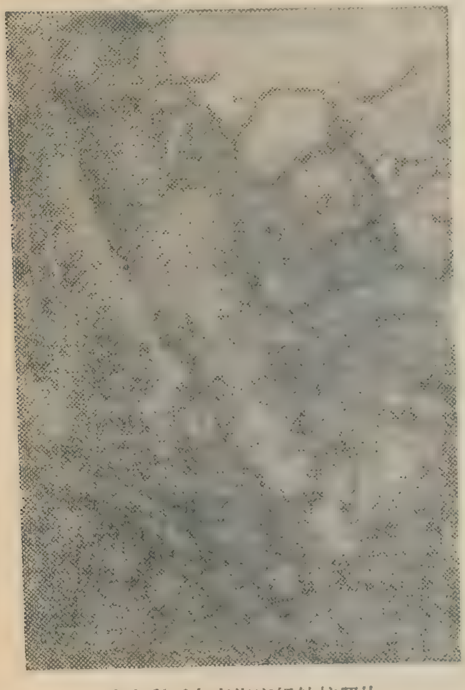
锰结核的发现可以追溯到1874年，是由一艘名叫"挑战者"号考察船在大西洋、太平洋、印度洋中发现的。但是，直到最近十几年来才逐渐为人们所重视。人们利用深水自动摄影或红外摄影，海底拖网打捞等技术，对锰结核进行了广泛、深入的调查研究。到目前为止，不仅对它的形态、结构、物质组成有了比较深入的了解，而且还大致摸清了它的分布、储量，并且还在不断探索它的形成过程。

据了解，目前正在研究开采技术和解决加工处理的问题，并有一些国家在从事勘探和矿区的定位，为来日开发这项自然资源作准备。

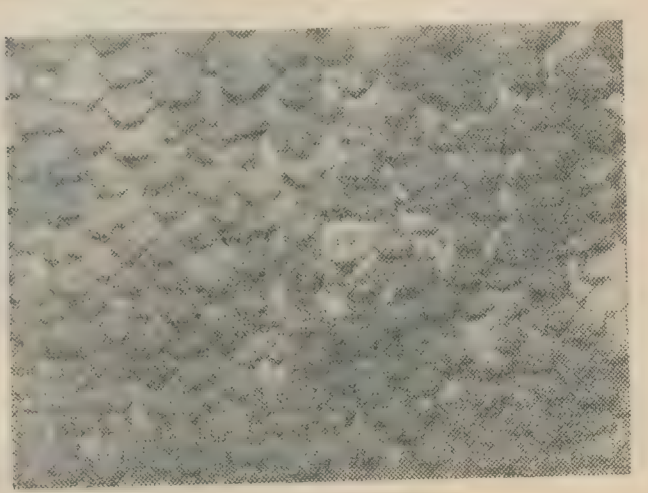
锰结核是一种富含铁、锰等多种金属元素的矿产。它的形状有的象颗粒，有的象土豆，有的象皮球，也有的呈板状的样子。它的表面颜色为泥棕色或象褐煤似的青黑色。晒干以后，则变成褐色，象土一样。锰结核的大小不等，一般直径在半厘米到二十厘米之间，个别的可达一米以上。在菲律宾以东约五百公里的海底，人们曾采得一枚重达八百五十公斤的巨型结核，这当然是十分罕见的。锰结核的比重为1.8—2.1，比红软泥稍重一些。

对于锰结核的化学成份，已经进行了全面的分析。一般含量为：锰25—35%；铁14%；镍1—1.8%；铜1—1.6%；钴0.3—1.5%；此外还含有钛、钼、锆、镭、钍、铍、铅、镧、锌、铊等三十五种元素。有的富矿，锰的含量可达36—57%；铁的含量为32.4%；铜3%；钴2—2.7%。可见，锰结核是含有当前世界工业急需的多种金属的很有希望的矿源。

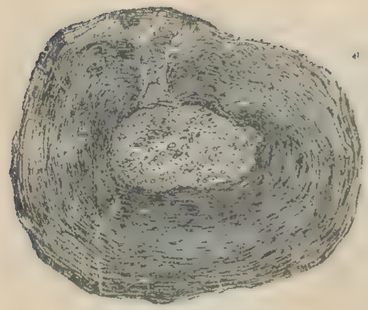
如果把锰结核切开（一般硬度很小），我们可以观察到它的内部结构。有人形容锰结核的内部结构很象洋葱，这是一个比较恰当的比喻。原来，结核内部，呈同心圆状，一层包着一层，中心有一个核。任何硬的物体都可以成为结核的核心。火



澳大利亚东南海底锰结核照片
图中斜列的一条是鲸鱼骨，上面包着一层锰。
座标：南纬50°49′ 东经150°27′ 深度3,500米



太平洋海底的锰结核照片
座标：南纬43°01′ 西经139°37′ 深度5,292米



锰结核剖面图

山喷发物如浮石，火山弹或玄武岩屑等则是结核最普通的核。另外，象鲨鱼的牙齿，鲸鱼的骨头，深水粘土或凝灰质沉淀物，贝壳和珊瑚碎屑以及硅质和钙质的海绵等也都是核心的材料。在高纬度的海洋里，由冰川挟带的石块则是最普遍的核心。

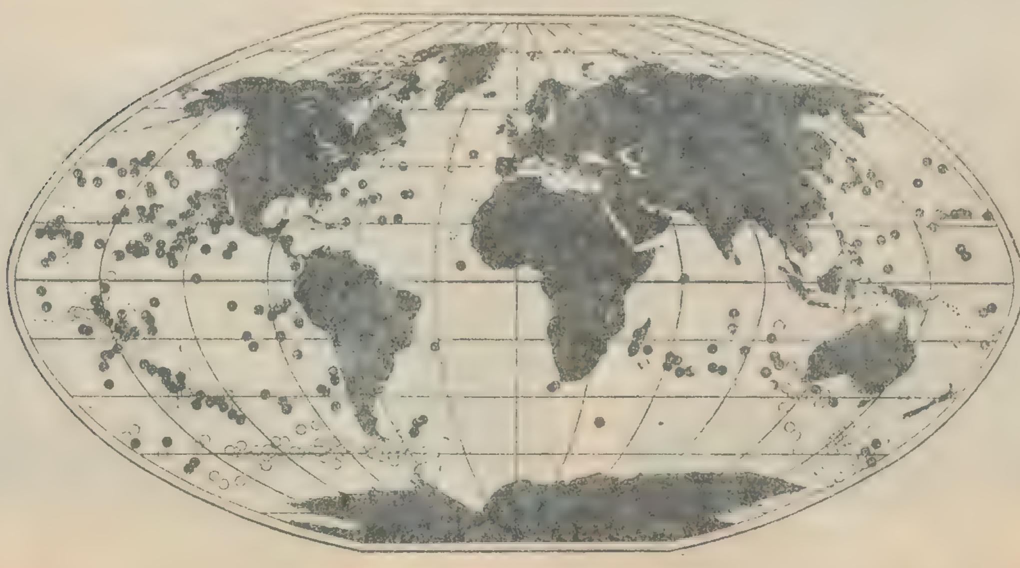
锰结核在海底的分布十分有趣，它们一般并不为沉积物所覆盖，象放在草地上的一群网球，周围常被一条沟所环绕，在结核最密集的地区，一颗颗紧挨在一起，象精心摆设的水果摊，其密度每平方米最多可达100个以上。

除了极地海洋以外，锰结核在世界各大洋中，从赤道到极地前缘的广阔水域都可以找到。品位较高的锰结核广泛堆积在水深3500米到6000米的洋底或海山中，其中又以地形割切厉害、沉积速度缓慢的区域最为富集。据有关资料，仅太平洋水域，锰结核的分布面积就占一千八百万平方公里。有人在北太平洋进行调查，发现北纬六度到二十度，西经一百十度到一百八十度的范围内是高品位锰结核分布区（见世界大洋锰结核分布图）。这区域有三分之一面积为高品位矿核覆盖，矿场面积约四百万平方公里。此外在太平洋、大西洋沿岸、波罗的海、黑海、巴伦支海、喀拉海、白海、北海、斯兰海、帝汶海等比较浅的海底也有锰结核分布。

人们根据调查材料，对锰结核在世界大洋中的储量进行了估算。有材料认为，仅在太平洋海底每平方英里为三万一千吨。一般认为世界总储量为三兆吨。其中，太平洋为一兆吨；大西洋为一兆吨；其它大洋总计为一兆吨。特别值得指出的是锰结核每年还不断生长（称为"自生矿物"），据称，在海底，每年锰结核增加的锰可供全世界用三年，每年增加的钴可供世界用四年，每年增加的镍可供世界用一年。

广泛分布于世界各大洋中的锰结核究竟是怎样生成的呢？这的确是一件值得研究的课题。原来，当海水中的软泥质点象雪花一样向海底飘落的时候，其中的许多金属离子，如锰、铁等也随之下沉。到达海底以后，就在海底岩石碎屑或其它硬的物质上面慢慢地沉淀下来，久而久之，这些物体的外表就裹上一层氧化锰、氧化铁的薄膜。随着时间的推移，结核越来越大，终于形成了今天同心圆的样子。有人估计，这种沉淀速度每百万年增长二到四毫米，也许这是自然界中的一种最缓慢的化学过程。但有的材料说，在个别海域沉淀速度却十分惊人。如波罗的海锰结核每一千年增长二十到一千毫米。南加利福尼亚海外锰结核为一万年增长十厘米。根据大部分锰结核所以呈同心圆结构的特点，有人推测，可能是由于一种相同的海流持续不断地供给它的原料，同时，海流的动力使它在海底经常滚动的结果。而结核中金属的最终来源，大半是由于海底岩的分解、火山的喷发和大陆河流带来的。

世界深海锰结核分布图



○由水下摄影发现的　●由拖网船打捞到的

利用动植物寻找地下水源

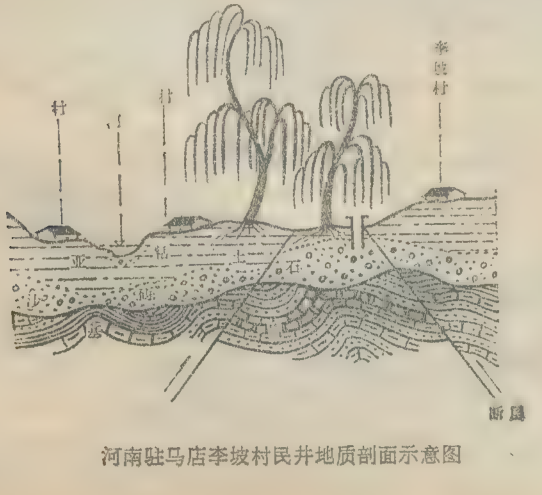
李 德 荣

地下水虽然在量上不及地表水多(有人曾计算过，地表水约有十四亿立方公里，地下水约有四亿立方公里)，可是在水的质量和卫生条件上，由于地下水通过土壤、岩石这个天然过滤场的过滤作用，常常具有较高的质量。但地下水埋在地下。怎样才能找到更多的地下水？我国劳动人民经过长期的劳动实践，积累了丰富的找水经验，创造出许多行之有效的方法。其中，利用动植物来寻找地下水源，不但历史悠久，而且也是常用的，简而易行的一种方法。

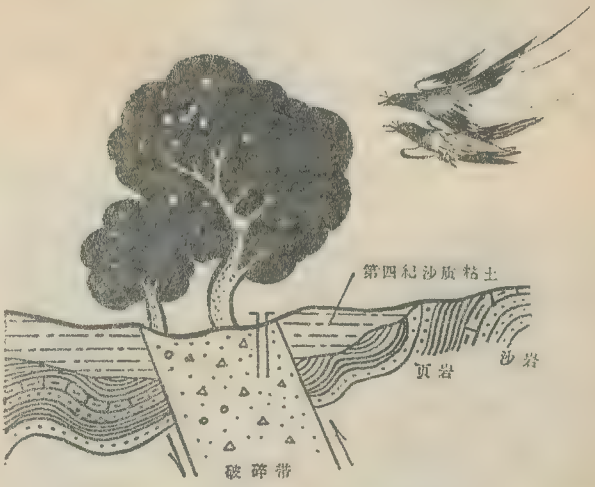
喜水植物——地下水源的指示器

自然界有一些植物特别喜欢水，我们叫它为喜水或喜湿植物，如柳树、芦苇、马蔺、黄花菜(金针菜)、芨芨草、菖蒲、一些藻类、枱树、水芹、狼尾草、麦穗草、水王孙、竹子、鸡骨香、水翁等。它们都需要吸收大量水分来维持生命，如果没有足够的水分就会生长不良，甚至枯萎而死。所以，凡有喜水植物丛生的地方，或者某些地方植物春季发芽早，秋季落叶迟，与其周围的植物在物候上显然有所不同，往往有较丰富的地下水存在。

以常见的树木为例，柳树就是一种很好的寻找地下水源的指示植物。也许有人要问，柳树不是到处都有吗，怎么能用它指示地下水源呢？是的。柳树这种植物分布范围广，适应性很强，对水的要求并不十分严格，在一些比较干燥的地方照样能够生长。但是，如果我们仔细观察，就会发现长在水源充足的地方与长在水源不足的地方的柳树会有许多细微的差别。



河南驻马店李坡村民井地质剖面示意图



河南内乡朱凹村民井地质剖面示意图

在我国河南省西南、南部及安徽、江苏北部一带，柳树一般多在二月二十日至三月初萌动发芽，若地面以下十米内有丰富的地下水存在，则由于地温相对较高，地面解冻较早，所以它回春也快，萌芽一般要早十到十五天。同时，成荫也快，而落叶较迟。还值得指出的是柳树在生理上还有一个特点，对寻找地下水有较大意义。即当柳树生长在离地面不深的地方有丰富的地下水时，每当初夏的早晨或者比较干旱季节的拂晓，在柳树叶子的尖端或边缘常有一滴滴的水珠淌下来，如象出汗似的。若不留心，还以为是露水，但稍微细心观察，或用放大镜看，就会发现这绝不是露水，因为如果是露水，整个柳叶面上都有，而这种水珠仅在柳叶的尖端。这是从柳树体内渗透出来的水。原来，柳叶的尖端或边缘有一种小小的水孔。水孔和植物体内运输水分及养料的导管相通。柳树根部吸收的水分通过导管，可以不断地从水孔排出体外。当地下水丰富时，排出的水分就多，形成小小的水珠。这种现象，植物学上称之为“吐水”。水文地质工作者常常利用柳树这种生理上的特性(其它植物如榆树、禾本科谷类等也有此种现象)，来寻找地下水相当可靠。例如，我们1969年在河南驻马店一带作水文地质普查工作时，向当地贫下中农学习，利用柳树上述特征，打出了出水量较大的饮水井。(见图)

在河北、河南、山东、湖北等省平原地区，其浅部多

地理知识

1975年 第3期 目 录

我国的地震……………………………… 李善邦 1

中国的柑桔……………………………… 孙华阳 5

今日厦门………………………………… 夏 众 8

易混易错的地名(四)…………… 龚重生 邵齐赛 11

乌蒙山………………………云南师范学院史地系 12

大柏地………………………瑞金县革委会报导组 15

“地下森林”见闻……… 哈尔滨师范学院地理系 17

问题解答

怎样利用地下水来预测地震? 19

怎样利用地倾斜和地形变来预测地震? ……………………… 19

第三世界的粮食问题………………… 茂 石 20

巴西的自然景色…………………… 宁 司 23

中部高原·顺化·岘港·金兰湾… 长 山 27

深海海底矿产——锰结核………… 范时清 29

利用动植物寻找地下水源………… 李德荣 31

封面：湖南沅江早桔……………………… 言洁生

封底：大渡河上泸定索桥……………人民画报社

封二：厦门

封三：地震所产生的现象

编 辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出 版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发 行：全国各地邮局

一九七五年 五月出版

刊号：2-806 印数：335,880 定价：0.15元

为第四纪孔隙潜水。如果地下有较丰富的地下水时，地上生长榆、桃、洋槐、紫丁香等植物也具有与柳树相似的特点，都可以用来找水。

在福建、皖北萧县一带，在比较干旱的时节，大部分芦苇都干梢，唯独有的地方，芦苇仍是绿油油的，此处必定有较丰富的地下水。所以，芦苇是这里找水的标志。

在广西中部和南部，常用爬地草(又叫铁线草，多年生蕨类)、榕树和桐子树来找地下水。特别是爬地草在缺水时呈干枯状，水分充足时又变为白色。如果地表以下不深处，地下水比较丰富，爬地草不但常显白色，并且抬起头来，往横的方向蔓延。榕树的叶子在比较干冷的季节要凋落一批，而在地下水较多的地方则很少落叶。桐子树在广西中部一般在春分至清明间开花，若地下水较多，它的开花期可以提早到春分前十天。这里的贫下中农和用桐子树的这个特点找水，多半是成功的。

广东雷州半岛的徐闻一带，贫下中农常利用当地的椰子树寻水。因为生长在水源充足地方的椰子树一般比较高大，结的果实多，所含水分也多，但香甜程度却比不上生在土岗子上的。

此外，还有一些农作物也可以作为寻找水源的“助手”。在我国中原一带普遍种植的冬小麦，在春节前后，返青的快慢、长势情况、油绿程度以及扬花前后的吐水情况也是地下水埋藏多少的重要标志。河南南阳地区的贫下中农从他们长期实践中知道：在一片麦田中，如果有的地方地面解冻较早，小麦挺身快，杆壮叶茂，远看一片绿油油，在扬花时节吐水也比较多，其下面不深处地下水往往比较丰富。他们利用冬小麦这种特点，选择井位，打井取水，收到很好的效果。

燕子——寻找地下水源的向导

自然界还有一些动物，它们的活动往往与地下水源有关。我们都十分熟悉燕子，每年秋去春来，翩翩飞舞，是我国广大劳动人民所喜爱的迎春鸟。难道燕子也可以帮助我们寻找地下水源吗？可以的。我国劳动人民利用它(还有其它一些候鸟，如大雁、杜鹃、布谷鸟等)来凿井汲水，已经有很长的历史了。我国中原一带的农村流传着一句谚语：“燕飞春色临，插羽标志水”，就十分形象地说明了这点。

原来，燕子及其它候鸟春秋往返的时候，它们在飞行的路上要休息、饮水、捕捉昆虫充饥等，而且候鸟的飞行路线往往一代传一代，基本不变。为了不把飞行路线弄错，它们每到有泉水等水源或有良好的地下水存在的湿润凉爽的地方，就用嘴衔着羽毛插在水源附近做为标记。这样我们利用和追踪候鸟飞行路线及其歇脚的地方，特别是插有候鸟羽毛的地方，寻找地下水源就能取得良好效果。例如，在河南省内乡县朱凹村旁的一眼饮水井，就是几位老贫农经过长时期观察，

(下转第26页)

厦门

五老峰下的华侨新村。它的左侧是依山兴建的游览胜地南普陀。

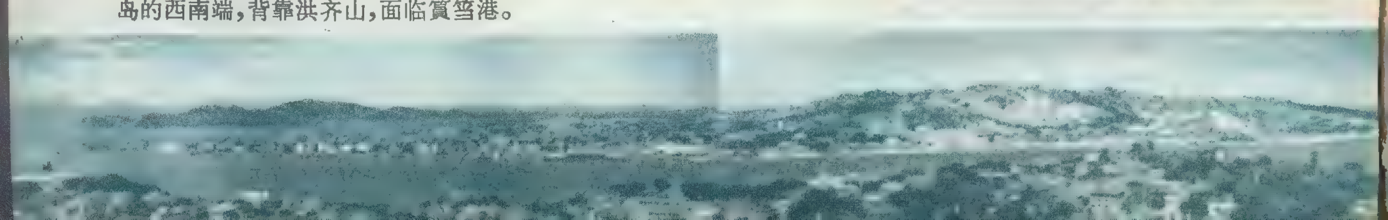
解放后修筑的从大陆伸向厦门的海堤，堤面宽阔，可容火车、汽车和行人并行，使厦门岛变成了半岛。

厦门市一角。近处为鼓浪屿，对岸为厦门岛。

龙头山的顶峰日光岩，耸立在鼓浪屿的中部，它是巨大的花岗岩体沿着节理断裂并经球状风化剥蚀作用所形成。上有明末郑成功的水操台。

烈士陵园。

厦门全景。近处为鼓浪屿，中隔厦鼓海峡，对岸是厦门岛(现已和大陆相连)。厦门市位于岛的西南端，背靠洪齐山，面临篔筜港。



这是云南省通海地震所造成的裂缝，它穿过不同的地形，逢山穿山，逢沟过沟，始终保持线性的延伸方向。

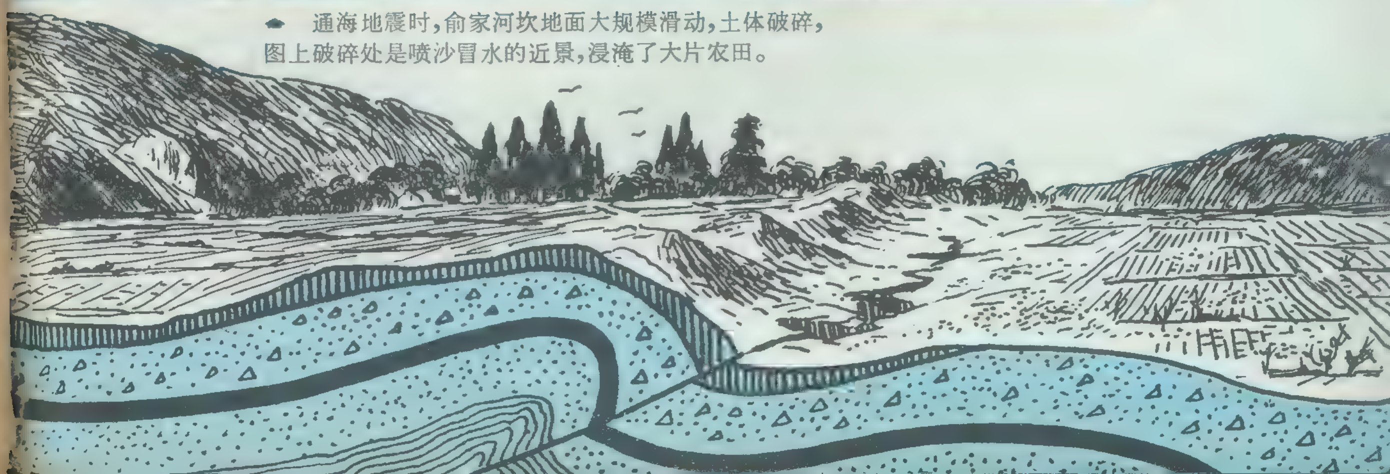
通海地震发生较大规模的拱起和陷落。图示道路被错开并陷落。

地震所产生的现象

这是河北省邢台地震时冒沙的情景，白色的圆堆是冒沙眼。

地裂缝是强烈地震所造成的一种地面破坏现象。图示四川甘孜地区老河口、老街口一带的地裂缝，宽度可达二点二米，纵深为一点六米。

通海地震时，俞家河坎地面大规模滑动，土体破碎，图上破碎处是喷沙冒水的近景，浸淹了大片农田。



地理知识

1975年 第3期

山海关城与儒法论争

秦皇岛外贸局冷冻一厂工人理论小组　　秦皇岛市第四中学理论小组

位于万里长城东端的山海关城是一座闻名中外的古城。当你乘车驶进山海关时，便可以看见那巍然耸立的"天下第一关"城楼和连引关城伸向远方逶迤起伏的长城。这无比壮丽的关山景色令人心旷神怡。它闪烁着我国古代劳动人民智慧的光芒，显示出奴隶们创造历史的伟大力量，它又是法家路线的产物。我国历史上围绕着山海关与万里长城而展开的儒法斗争和阶级斗争是非常激烈的。

雄伟的关城

山海关是一座土筑砖包的雄伟关城。城高四丈一尺，厚二丈，周八里一百三十七步四尺。整个城池与长城相连，原有四个城门，东西二门外有瓮圈（罗城）拱卫，现尚存东门、西门、南门和东罗城，保存最完整的是东门，即著名的"天下第一关"。城的四周有水池环绕，东面设有夹池，四个城门原来各设吊桥横于池上。城的东南、西南、西北设有重键水门，泄城中积水，城外有烽火台、营盘，城南原来还有叫做"老龙头"的人海石城，它象龙头一样不停地在大海之中拨动波浪，是万里长城最东的起点。由这些建筑物构成一套完整的古代防御工事，体现了我国古代劳动人民卓越的建筑艺术和军事才能。

"万里长城——山海关"是全国重点文物保护单位。每年到此参观游览的工农兵群众和国际友人络绎不绝。

1954年4月20日，我国人民的伟大领袖毛主席神采奕奕地健步登上"天下第一关"城楼，放眼眺望祖国的壮丽关山，在古城山海关的历史上留下了光辉的一页。

山海关位于秦皇岛市的东北部，连接华北平原和松辽平原的辽西走廊的西端。关城北的巍巍群山属于燕山余脉，南有碧波万顷的滔滔渤海，西有河床开阔迂迴的石河，地势险要。据《读史方舆纪要》记载，燕山之地，有五个重要关隘：即易州的紫荆关（也称金坡关）、昌平的居庸关、顺义的古北关、遵化的松亭关和山海关。五关中唯有居庸、山海二关可以通过运粮草的大车，其余三关只通人马。可见，山海关从很早起就是华北通往东北的咽喉地带，长城东部的第一座军事要塞。铁路兴建后，它又成为京山铁路和沈山铁路的连接点，是兵家必争的战略要地。

1524年冬，辽东陆雄、李贞等曾率领起义农民攻入山海关，杀死守关的反动官吏。1644年明末农民起义领袖李自成进入北京后，曾亲自率军东征，攻打山海关。义军在此遇到明总兵吴三桂勾结满族贵族的猖狂反扑，双方曾在关外一片石地方以及关口附近激烈厮杀。1900年帝国主义侵略联军攻陷京津后，沙皇俄国以及英、日、德、法等国侵略军曾经侵占山海关。他们四出烧杀抢劫，还纵火烧毁了长城起点上的澄海楼，盗走了南门上的四门大铜炮。侵略军的罪恶活动，激起了山海关地区广大人民的反抗斗争。

正因为山海关的战略位置重要，围绕兴建和评价山海关与万里长城，儒法两家两条路线两种战备思想的斗争也就格外激烈。

法家路线的产物

隋唐时代山海关地区就曾设置过临渝关（也称渝关，因其附近有渝水流过人海而得名）。十四世纪下半叶，曾经是中国的统治民族的蒙古贵族在元末农民起义的革命风暴打击下，被赶回我国北部地区。他们割据一方，与明朝中央政权相对抗。朱元璋建立的明王朝，为了打击蒙古贵族地方割据势力，维护国家统一，加强封建的中央集权制，就积极地奉行法家的"耕战"政策，移民屯田，筑城备战。现在万里长城上嘉峪关、居庸关、山海关等重要关城都是朱元璋时代修建或重建的。他非常注意修筑山海关一带的城池、关口。洪武十四年（1381年）设山海卫，管辖十个千户所，有官军三万二千多人屯田。那时朱元璋派去的大将徐达见古渝关一带"枕山襟海，实辽蓟咽喉，乃移关于此，连引长城为城之址"（《长安客话》）。在洪武十五年（1382年）十二月筑成山海卫城。因为关城北有角山，南临大海，所以叫山海关。举世闻名的山海关城即由此而来，距今将近六百年了。由于朱元璋注意发展生产，加强战备，促进了明初社会经济的发展和国家的统一。

明朝中叶，我国北部地区的蒙古贵族骚扰活动日趋严重。1550年，俺答的骑兵曾打到北京城下，围城八日之久。蒙古贵族还经常到山海关一带烧杀抢劫，"蓟镇、昌黎、抚宁、乐亭、卢龙皆被蹂躏，游骑至滦河。"（《明史·鞑靼传》）面对蒙古贵族地方割据势力的猖狂挑战，大地主顽固派严嵩、徐阶之流竟说练兵抵抗"后患有不可测。"他们甚至无耻地宣称那些大肆抢掠的蒙古贵族"饱将自去"（《明史纪事本末》），唯有听任去骚扰荼毒，才能求得苟安。地主阶级革新派张居正则坚

决主张抗击，指出："不一创之，其患不止"。他调戚继光任蓟镇总兵，负责东起山海关，西至居庸关的灰岭口，长达一千二百多里地段的防务。戚继光上任后，积极地训练兵马，筑城备战。原来长城上只有一些砖石筑成的小台，既不利于士兵隐蔽和休息，又没有地方贮藏武器、粮草。因此在戚继光主持下以三年的时间(1569—1571年)进行了大规模的长城改建工程，除加高加厚原有城墙外，并按照他的设计，在长城上筑成敌台(又叫空心台，即碉堡)，一千零十七座。现在东起山海关西至居庸关，绵延起伏的长城上一座座巍峨挺拔的敌台就是这一时期修建的，万历七年(1579年)戚继光又在山海关城南的渤海之滨增筑入海石城七丈。蓟镇的长城、关口由于戚继光的悉心经营，在当时以坚固实用著名。在张居正的全力支持下，戚继光筑城备战成绩显著，蒙古贵族多次来犯皆遭惨败。由于张居正坚决执行抗战路线，俺答等蒙古贵族接受了明王朝的封号，长城附近的互市贸易得到恢复，促进了我国蒙族和汉族人民的经济、文化交流。

关于山海关和山海关段长城的作用，明朝万历年间写成的«长安客话»一书，作了这样的评价："京东之外镇、营、蓟、辽阳也。""京东之内险、山海也。""外镇以屯重兵，进与之战；内险以严隘塞，退为我守，斯画一之论也。"当时明王朝在山海关以北遥远的黑龙江流域就设有著名的奴儿干都司管理各族人民。在山海关外还屯有重兵，如上述的辽阳就是现在的辽宁省辽阳县，是当时出击敌人的前进基地。山海关则是拱卫首都的"内险"，在敌强我弱的形势下，还可以收缩兵力，利用山海关的险要形势，据关严守，以确保首都安全。可见山海关在当时反对蒙古贵族地方割据势力的斗争中的地位是何等重要。

两条路线、两种战备观

历史上儒法两家对筑城备战始终存在着截然相反的对立态度。早在战国时期，法家之集大成者——韩非就指出："无地固、城郭恶；无畜积、财物寡；无守战之备，……(国家)可亡也。"(«韩非子·亡征»)而孔家店的二老板孟轲却站在反动立场上别有用心地鼓吹"城郭不完，兵甲不多，非国之灾也。田野不辟、货财不聚，非国之害也。"(«孟子·离娄»)秦始皇统一六国后，为了防御我国北部地区匈奴奴隶主贵族的骚扰，把燕、赵、秦等诸侯国分段修筑的长城连结起来，形成西起临洮(今甘肃岷县)东至辽东的万里长城，对于巩固新兴的封建中央集权制，维护国家统一和保障安全起过积极作用，在中国历史上产生了深远的影响。明初，由于军事和政治上的需要修建了嘉峪关、居庸关、山海关等重要关城对原有城墙进行了修复和改建。儒法两家两种战备观的斗争就围绕对长城的评价而激烈展开。

因为积极筑城备战的朱元璋是明朝的开国皇帝，明代的孔孟之徒不敢明目张胆地把攻击的矛头直接指向他，就采用借古讽今的手法加以诋毁。

秦始皇所筑万里长城的地理位置远在山海关之西北，他们是心中有数的，但却故意借题发挥，什么"长城筑罢空防虏"，"长城那得久防胡"啦，什么"怙罪劳人称绝地"，"空余绝岛伴烟孤"啦，(明嘉靖本«山海关志»)左一个"空"字，右一个"罪"字，以攻击秦始皇为名，妄图把当代法家人物筑城备战的功绩一笔抹掉。明朝中叶，明神宗朱翊钧亲政后，改变了张居正执行的法家路线，孔孟之徒更加猖獗起来，万历22年(1594年)在山海关东门外13里的地方，居然盖起了祭祀孟姜女的破庙。刚过两年又大肆扩建，他们还硬把庙内一块石头说成是望夫石，把海中几块礁石说成是姜女坟。孟姜女哭长城的故事本是唐代的孔孟之徒为了攻击秦始皇，以偷天换日的手法，用春秋时代杞梁妻哭城的故事编造出来的谎言。杞梁妻哭城比秦始皇筑万里长城早三百年左右，秦始皇时山海关一带根本也没有长城的影踪，这完全是孔孟之徒凭空捏造出的一个令人作呕的骗局。他们利用孟姜女庙作为攻击法家路线的场所，指桑骂槐，发泄对当时执行法家路线的人物的仇恨，庙成之后，一代又一代的孔孟之徒，蜂涌而来，在这里吟诗作赋，胡诌什么"万里长城筑怨"，"长城役方罢，二世已亡秦"，"坟前夜夜诉秦皇"，对法家筑城备战路线的恶毒攻击，调门越唱越高。

法家筑山海关城，儒家修孟姜女庙，一关一庙，东西相对。前者是抗战的象征，后者是投降的罪证。特别值得指出的是两个建筑物竟然出现在一个地区，一个时代，可以看出兴建和评价山海关城而展开的儒法论争是何等尖锐，何等激烈！我们认为山海关城的兴建是朱元璋、张居正等人执行法家路线的产物，而孟姜女庙的出现则是明代孔孟之徒对法家路线明目张胆的否定。

但历史岂容他们肆意歪曲，早在孔孟之徒大修孟姜女庙之际，明代杰出的法家思想家李贽就挺身而出，盛赞秦始皇筑万里长城是"万世之利"，万历25年(1597年)他并登临雁门和居庸关一带的长城，挥笔作诗，歌颂法家人物筑城备战的光辉业迹，给孔孟之徒当头一棒。

真是无独有偶，解放后，当代的孔老二林彪及其死党于1961年曾专程朝拜山海关外的孟姜女庙。他们对庙内历代孔孟之徒咒骂秦始皇的反动诗文"很感兴趣"，哼哼唧唧，丑态百出，和他们的儒家前辈们完全是一脉相承。

代表国内被打倒的地主、资产阶级和新生资产阶级分子的林彪反党集团，为了达到颠覆无产阶级专政，复辟资本主义的罪恶目的，无耻地宣称要"小国师大国"，拜倒在苏修叛徒集团的脚下，奉行一条地地道道

(下转第13页)

植被类型的天然博物馆——墨脱

李文华　武素功

雅鲁藏布江从西向东日夜不停地奔流着，自米林以下，她抬头流向东北，然后又猛然折回西南，像一条碧绿的腰带，环绕了云遮雾罩的南迦巴瓦峰，形成了举世闻名的雅鲁藏布江大拐弯。就在这大拐弯的峡谷中，座落着一个美丽的县份——墨脱。

墨脱在藏语里表示“花朵”的意思。她在青藏高原具有特殊的自然环境。在一九七四年的夏秋间，我们到墨脱进行了考察，她以自已完整的垂直自然带谱和丰富的区系组成植被类型的天然博物馆，使我们这些匆促的来访者感到应接不暇。

墨脱的地貌差异十分明显，处在河谷地带的背崩村，海拔为600米左右，而座落在县城西北方的南迦巴瓦峰，高度却有7756米，两地水平距离不过45公里，海拔高度的差异竟达7000米以上。随着高度的增加，可以看到植被垂直分布的明显变化。在短短的几十公里的距离内，几乎可以发现北半球湿润地区各种主要植被类型的顺序更替。既然大自然为我们提供了这样难得的条件，就让我们从墨脱河谷向南迦巴瓦山方向作一次旅行吧！

西藏的“西双版纳”

在墨脱，海拔800米以下的河谷地区，到处呈现着浓郁的热带风光，一片片金黄的水稻正在收割，一簇簇高大的香蕉结着累累的果实，一株株野生的柑橘和柠檬围着村寨。在河谷两侧的山坡上，生长着一望无际的热带性原始森林。这里的森林树种组成非常复杂，往往很难分辨出究竟那一种树木占优势。这里既有高达40米以上的乔木，又有不到十米的小树，所以它们形成的林冠显得高低参差，高处望去，像是一个波浪起伏的绿色海洋，但在它的内部，由于各种藤条灌木的缠绕交织，使人难以通行。

在林冠的上层耸立着千果榄仁树、西南紫薇、天料木，还有杜英科的猴欢喜以及藤黄、瓜馥木和多种榕树等高大的常绿阔叶树木。它们的树干通直雄伟，树皮光滑，呈灰白色或灰棕色，并多具有热带林木所特有的凸出地面的高而扁平的板根。在第二层里生长着六驳木和厚壳桂、阿丁枫等中等大小的树木，它们有发达的气根，有的果子直接生长在粗枝和树干上，这种“老茎生花”是热带森林中一种特有的现象。在林下还有一人来高的小灌木和乔木，象茜草科的九节木、粗叶木，还有那热带地区常见的柊叶、老虎花、山姜、莲座蕨等草类和蕨类植物。森林中有许多大型藤本和附生植物，它们主要是由天南星科、兰科、棕榈科、胡椒科以及各种喜欢阴湿的热带蕨类和苔藓所组成，有叶大如扇的麒麟叶，有花冠红艳的芒毛苣苔，有发散着各种幽香的兰花，也有结着各种巨型果实的豆科和葫芦科植物。它们构成了这里植物群落的主体，成为本地区具有代表性的植被类型。

进入这样的森林，便使人想起在云南南部勐仑、勐腊一带所看到的潮湿的热带季雨林。虽然这里还混有少量的亚热带树种和落叶的阔叶树，但是，并不影响其作为热带类型森林的基本性质。就这方面的意义来讲，墨脱海拔800米以下的河谷地带，可称得上是“西藏的西双版纳”了。

西藏在人们的心目中是干燥而寒冷的高原，在墨脱出现潮湿的热带性质的植被类型，是与这里所具有的特殊的地形和水热条件相关。西藏高原平均海拔高度达4000米，那里的气候的确是比较寒冷和干旱。但是，在高原边缘的高山峡谷地带，随着海拔的降低，气温不断增加，根据我们观测，在这一地区每降低100米气温约增高0.58℃。加之，青藏高原和喜马拉雅山的增热作用，和青藏高原北面东西走向的山脉对冷气团的阻挡，使墨脱地区的热量条件较之我国东南部同一纬度、同一海拔地区的热量有显著的增高。这里在海拔800米以下，年平均温度可达20℃以上，≥10℃积温在6500℃以上，最冷月的平均气温不少于13℃，冬天无霜或只有轻霜；同时墨脱又处在迎风坡，面向西南季风，孟加拉湾的湿润气流沿雅鲁藏布江河谷溯江而上，使这里的降水量特别多，年降水量在2000毫米以上，这里的降水主要集中在生长季，冬季虽降雨少，但河谷经常有大雾，因此在一定程度上弥补了旱季降水的缺乏。从上面这些条件看，本地带基本上与准热带的热量条件相符合。

在这一垂直带里，具有许多宝

贵的植物资源。如在河谷附近的密林中，广泛分布着一种葫芦科的大藤本植物，名叫油瓜或称猪油果，当地门巴族人民称之为“特尔下”，每当六至七月份果实成熟季节，群众就上山采来榨油或生食。据分析油瓜种仁的含油量高达72—77%，是一种很有引种驯化价值的野生油料作物。还有一种大风子科的乔木马蛋果，当地群众称为“爱比豆”，以形容它的果实长在粗大的茎干上，像长了一个个瘤子似的，含油量也很高。野生油料植物的种类很多，如油葫芦、被称为“羊兴”的破布子等都已被群众采用，很有推广价值。

在准热带季雨林中，还蕴藏着丰富的热带药材。如砂仁，过去只知它长在广东、云南等省，这次在墨脱也发现，而且数量较多。榼藤子，当地群众称之为“哥鲁巴”，这是一种非常奇特的豆科藤本植物，它的果实扁平长达50—60厘米，宽8—10厘米，每个豆荚中有4—10个扁而圆的深褐色种子，直径在5厘米左右，是一种主要的藏药，用以治疗肾炎。其他还有用以治疗心脏病的漆树科的五眼果，称为“必必灵”的栌子，预防疟疾的三台花以及钩藤、石槲等宝贵的热带药材。

这是准热带季雨林的树干上攀绕的天南星科的麒麟叶

在河谷热带森林里，还有许多优良的纤维植物和淀粉植物。例如当地群众称为“波楞”的梧桐科的苹婆，枝皮纤维坚韧，耐水湿性强，可作绳索及麻类的代用品，也可造纸。棕榈科的白藤，这里有2—3种，有的长达60—70丈，当地居民利用它们在奔腾咆哮的雅鲁藏布江上架起了藤索桥。用藤篦还编织各种精美的食盒、背篓。此外如被称为“秀骨辛”的结香和昂天莲等也是造纸和制麻绳的重要原料。淀粉植物的种类更多，如各种薯蓣、树蕨、莲座蕨等，还有那誉为糌粑树的青棕，以及各种栎类的果实和各种热带的野果。这些丰富的野生淀粉植物，将随着社会主义建设的需要，提供更多的原料。

墨脱的河谷地带不仅具有大量的植物资源可供利用，更重要的是为引种金鸡纳、檬果、咖啡、菠萝、柚子、香蕉等热带作物和水果提供了宝贵的自然环境。

常绿阔叶林中的古老植物

从准热带季雨林向上继续攀登，在海拔800—2400米的中山地带，我们看到了山地亚热带类型的常绿阔叶林。在这一垂直带的下部，还可以看到一些热带植物的掺入，而在这一垂直带的上部则可发现旱冬瓜、栎木等组成的落叶阔叶林。这里年平均温度大约变动于12—20℃之间，≥10℃的积温约为3000—6500℃，随着海拔的增高，降水量比上一个地带有所增加。

远眺这里的森林，一个个圆球状和伞形的树冠明暗相间，构成了茂密而整齐的林相。亚热带的森林已经有比较明显的层次分化。虽然这里的植物组成仍然比较复杂，但已有明显的占优势的科属，在这里有许多古老的植物种类。那具有高大木质茎干的树蕨，针叶树中的罗汉松和穗花杉，还有阔叶树中的木兰科、水青树科、樟科、五加科、五味子科、金缕梅科的许多植物，它们都有悠久的发生历史。有的在距今约6000万年前的中生代白垩纪时就已存在，并在新生代第三纪的潮湿而温暖的气候条件下，广泛地分布着。渐新世以后，随着气候的变冷和第四纪冰川的扩展，它们在世界上很多地方早已绝灭。但在我国西南的一些地区，由于季风气候和特殊的山地地貌条件，得以保存，种类演替，繁衍至今。这里堪称是第四纪时期植物的避难所，它在研究植物的发生和进化方面有着重要的科学价值。

林冠下面的灌木和草本植物也很丰富。经常遇到的有山茶科的柃木，紫金牛科的半齿铁仔，以及多种蕨类和荨麻科的大型草本植物。竹子的种类很多，密集的竹丛本来就给我们的通行增加了困难，更麻烦的是这里还有一种刺竹，在竹节上生着一圈圈针刺，如果碰上它，更是难以通行。

在这里还有许多速生和珍贵的树种。如被当地门巴族称作“修辛”的乔松，它的五枚针叶集成一束，像马鬃一样向下垂披着。它的生长非常迅速，一株22年生的乔松，树高就有21米，胸径达32厘米。还有那被称为“解让辛”的穗花杉，它是我国特有的植物，具有长而宽的针叶，叶下面有两条明显的气孔带，配上鲜红的假种皮，树型美观，材质细致，既易加工，又耐腐朽，是当地群众最喜爱的建筑和傢俱用材。至于那些木材优良，耐朽力强，又有防虫蛀的樟、桂、栲、楠之属，乃是亚热带森林中的主要成分。

这里还适合发展和引种各种亚热带的经济林木和果树。1971年已开始在墨脱种植茶树，长势十分喜人。布裙山附近的一片三年生茶树林，平均高度已超过2米，最高的达2.5米，其生长之快，远远超过内地一些茶区。此外这里的气候条件还

可以发展油桐、油茶、柑橘等。

辽阔的用材林基地

从海拔2400米到3800米地带属于山地温带范围，这里的气候温凉而潮湿，年平均温度约为3—11℃，在这里生长着高大而阴森的暗针叶林。在这个带的下部，从海拔2400—3000米的范围内，是铁杉林分布的地区。这里夏季云雾浓密，降水量十分丰富，那苍劲挺拔的铁杉雄伟壮观，它那平展低垂的枝桠，像是伸出的巨手，欢迎我们这些来自远方的客人。铁杉林中幽暗而潮湿，树干上长满了苔藓和卷柏之类的附生植物。铁杉林下是杜鹃的世界，杜鹃有的树形矮小，甚至匍地而生；有的高大开展，俨然巨树；有的叶似枇杷，长达半米；有的小如碎米，密被毛茸，而且花朵绚丽，是有名的观赏植物。很多还是名贵的药用植物和提取芳香油的重要原料。

海拔3000—3800米是以冷杉为主的亚高山针叶林亚带。冷杉林组成简单，层次单纯。它们通常由耐阴性很强的云杉和冷杉组成单一的整齐林冠。云、冷杉林冠的稠密枝叶，阻挡了阳光的透入，造成了特有的阴暗、潮湿环境。由于暗针叶林对环境具有强烈的改造作用，所以在世界上许多地区生长的云、冷杉林，尽管其外界环境有这样或那样的差异，其林冠下的条件却是相对一致，从而在它们林冠下生长着许多相同的植物。如各种忍冬、槭树、稠李、悬钩子、茶藨子，还有那开着粉白色小花的酢浆草，以及多种蕨类和苔藓植物等。当然这里也有它特有的植物，最突出的是林冠下密生的箭竹，它是良好的造纸和纤维材料。

这里生长的暗针叶林是以速生丰产闻名于世的。林木的平均直径在70公分左右，树高一般在40米以上。云、冷杉和铁杉不仅提供优良的建筑和傢俱材料，同时又是木材纤维工业和造纸的重要原料。许多树已达成熟年龄，随着交通事业的发展，这里的森林资源将会得到迅速的开发利用。

常绿阔叶林下生长的野芭蕉

奇特的高山植物

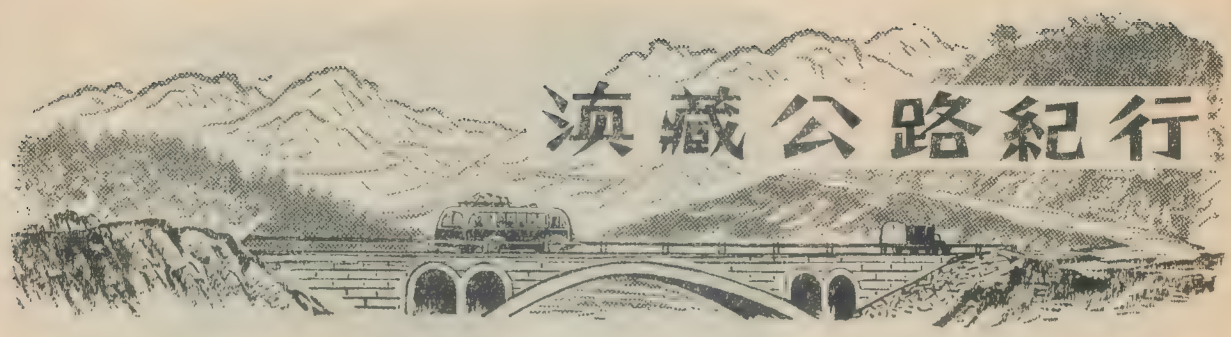
暗针叶林带以上就是高山灌丛和高山草甸，它们一般可以分布到海拔4700米的高度。这里的气候更加寒冷，辐射加强，降水量逐渐减少，伴以风力的增加，形成了高山寒带特殊的生境。

高山灌丛主要由杜鹃和柳属多种植物组成，间以岩须、木本委陵菜、鲜卑花、乌饭树、白株树属的多种植物。它们的叶子缩小，躯体低矮。比如柳属的一些种，一般只有30—40厘米高，和我们常见的柳树相比，简直是巨人与侏儒之别。有的柳甚至贴地而生，枝条可以铺散得很长，而高度却只有十几厘米或几厘米。

高山草甸地带的条件自然更加恶劣和严酷，可是一些植物仍顽强的生长着，并以它们各自的适应方式，为自己的生存、繁衍"闯"出了道路。它们的躯体更加矮小，叶子多为草质，有的还密被绒毛，但它们都有发达的根系。高山上强烈的辐射，给它们的花朵染上了鲜艳而浓厚的色彩：有血红的杜鹃、报春，金黄色的虎耳草、毛茛，天蓝色的龙胆，紫色的绿绒蒿，粉色的山蓼，白色的点地梅、火绒草……真是五彩缤纷，仪态万千，像是一个个美丽的花环，围绕着南迦巴瓦雪峰。这里我们不能不提到由于气候寒冷，风化强烈，峰顶和山脊的岩石不断风化，崩塌下来堆积在雪线下面的高山流石滩上生长的植物。不要说这里的气候更为恶劣，而且简直就没有什么土壤，有的只是些大小不等的石块和碎屑。可是就在这里仍然生长着上百种植物。例如全身密被绒毛的雪莲花，远看就像一只只白色的雪兔，还有那通体长满尖刺的绿绒蒿；开着蓝色花朵，临风摇曳的乌头；具有肥厚莲座叶的景天；坐垫状的白色蚤缀。它们的根系沿着石缝，深深地扎下去，其长度有时超过地上部分的十倍甚至几十倍之多。从高山草甸再向上就是永久积雪的地方了。这里的环境使高等植物已难以生存。

高山植物中，药用植物的种类很多。著名的有贝母、大黄、党参、虫草等。此外，藏族劳动人民在长期的实践中，挖掘利用许多特殊的药用植物，如一种含有芳香油的杜鹃，藏名叫"塔里"，可用它的叶子治疗支气管炎，上面提到的雪莲花可治风湿和妇科疾病。还有绿绒蒿、船盔乌头、莲黄莲、伞梗虎耳草等，更是藏医治疗各种常见病的主要药物。高山植物的躯身虽然矮小，但由于强烈的辐射和紫外线成分的增加，各种营养成分含量异常丰富，为畜牧业的发展提供了丰富的饲草。

这次考察可以说是匆促的一瞥，已看到这里自然条件的优越以及在开发利用植物资源方面所展现的巨大潜力。勤劳勇敢的藏族人民，将会应用这些丰富的植物资源，为社会主义建设做出贡献。



滇藏公路紀行

王展意　　张明发

在毛主席**“备战、备荒、为人民”**的伟大战略方针和党的社会主义建设总路线的指引下，我国公路交通事业正在日新月异的发展着。每年都有许多新建成的公路和桥梁，跨过山地、丘陵，穿过平原和河谷，伸向四面八方，把祖国的壮丽河山装点得更为美好。

去年，在滇藏公路新建、改建竣工，开始通车的日子里，我们沿着这条公路做了一次往返旅行，沿途所见十分令人鼓舞。

滇藏公路南起云南下关市，北至西藏芒康县，本身的里程近八百公里。由于它的南北两端分别与昆(明)畹(町)公路(过去叫滇缅公路)和川藏公路相衔接，从而沟通了云、贵、川、藏四省(区)的交通网，大大改变了我国西南山区的公路布局，使进藏公路除川藏、青藏新藏公路外，又增加了一条重要的交通干线。如今，从四季如春的昆明乘汽车出发，不必再绕道西昌、雅安等地，可从滇西北直接穿过，便可到达西藏的拉萨。它的全部路程共达二千三百公里，和由四川成都或青海西宁到拉萨的距离几乎相等。但它翻越的高山雪岭少，公路经过的最高点，只有四千多米，比川藏路翻过的雀儿山、青藏路翻过的唐古拉山低约一千米，加上它的位置均在北纬 25 度至 30 度之间，沿线雨水充沛、植被繁茂，大部分路段的气候情况良好。因此，公路的养护和车辆行驶的条件较为优越，在政治、经济和国防上都有十分重要的意义。

初到下关

在一个阳光灿烂的日子里，我们从风光秀丽的昆明市出发，乘汽车沿着昆明至畹町的公路西行，公路伸展在海拔二、三千米的高原上，起伏并不大，新铺的沥青、渣油路面，平坦洁净，车辆行驶速度较快，只见公路两旁整齐排列的行道树，风驰电闪般从车窗外掠过。四百多公里的路程，走了不到八个小时，经过安宁、禄丰、楚雄、南华、祥云等县，当天下午就到达了滇西最大的城镇——下关市。滇藏公路和昆畹公路就是从这里分开的。

我们沿着宽阔平坦的道路进入市区，到了汽车运输总站附近，只见一辆辆满载货物的大卡车，正在进进出出；客运站门前，从楚雄、保山、迪庆等几个地区(州)和附近各县开来的长途客车，也在这时相继进站，身穿不同服装的各民族旅客，走下车来，清脆的汽车喇叭声和人们的欢声笑语交织在一起，汇成一首动人的乐曲。

下关市位于洱海西南岸，原来是一个破烂不堪的小镇，解放后，在共产党的领导下，这里进行了大量的建设，各方面都发生了翻天覆地的变化。现在是云南大理白族自治州革命委员会的所在地，是滇西政治、经济、文化中心和交通枢纽。云南西部的农产品和土特产大都以这里作为集散的中心。大跃进以来，特别是无产阶级文化大革命以来，市内新建了许多工厂和楼房，有水力发电站、汽车修配厂、农机厂、制茶厂和粮食加工厂等，这些工业均有一定规模。这里的建筑材料工业尤为发达，著名的云南大理石，就出产在这一带，大理石厂出品的具有各种颜色和图案的大理石，不仅是各地重要建筑的装饰材料，还深受其他国家的欢迎。

滇藏公路示意图

从苍山洱海边通过

汽车出了下关，从洱海西岸的点苍山下沿滇藏公路向西北奔驰，来到了洱海湖滨平原。这里土地肥沃，水源丰富，盛产水稻、小麦、蚕豆等，是滇西主要农业区。六月的初夏，风和日丽，垂柳依依，公路两侧的稻田里，翻滚着一片绿色波浪。再走不远，湖光山色历历在目。向东看，碧波荡漾，湖水茫茫，一望无际，只见点点白帆顺风而下，群群水鸭浮游岸边；向西瞧，在层层梯田后面，点苍山（又称苍山）蜿蜒起伏，清新秀丽，好一派富饶美丽的景象。近几年来，大理贫下中农，在毛主席革命路线指引下，抓革命，促生产，深入开展"**农业学大寨**"运动，农、林、牧、副、渔全面发展，使苍山、洱海变得更加妖娆多姿了。

洱海，古称叶榆泽，海拔二千米左右，面积二百五十平方公里，是云南省仅次于滇池（三百四十平方公里）的第二大淡水湖，它的最大深度为 21 米，比滇池深得多。它西汇点苍山东流诸河谷之水，北纳西洱河，最后在下关市西北流出并注入澜沧江的支流漾濞江。因湖的形状象人的耳朵，因此得名。洱海内水产丰富，鱼类繁多，特别是这里产的弓鱼，味道鲜美，十分著名。

从下关北行约二十公里，就是大理县城。古代大理国、南诏国的都城曾设在这里，是一个历史十分悠久的地方。城北有三塔寺古迹，城东是海心亭名胜，城西门近一华里长的大路上，每年农历三月有盛大的街期——三月街。届时，附近的各族人民都赶来交售农副产品，采购生产、生活资料，观看文艺节目，成为一个热闹的市集。文化大革命以来，当地人民认真学习毛主席著作，破旧俗，立新风，在三月街上演出革命样板戏，举办阶级教育和建设成就展览，宣传科学文化知识，交流学习和生产经验，使三月街的活动推陈出新，更加生动丰富多采。

进入中甸山区

离开苍山洱海以后，继续北行，经过洱源县东侧、剑川县城郊，到达白汉场，这是一个十字路口，一条公路向东通向丽江地区各县，一条公路向西，经石鼓通向迪庆藏族自治州的维西县。滇藏公路从这里开始逐渐升高，在巍峨耸立的玉龙雪山（海拔 5596 米）西侧，哈巴雪山东麓的峡谷内盘旋前进，在石鼓下游，红军二万五千里长征时抢渡金沙江的地方，通过继红大桥跃过金沙江，然后步步升高，逐渐折入小中甸盆地。这里四周是五千米左右的高山，当中是一个面积较大的平坝，平坝里土质良好，雨水充足，牧草繁茂，随着农业机械化的发展，农业生产的潜力很大。在这个平坝的西北边缘，有一个不大的城镇，就是中甸——云南迪庆藏族自治州革命委员会所在地。身穿藏族服装的牧民，赶着成群的牛羊在街上走过，酥油茶的香味也扑鼻而来。因为这里的海拔已达三千多米，气候比较寒冷，虽然已是六月初夏，人们大都还穿着羊皮上衣。艰苦的气候条件，并不能阻挡藏族同胞建设社会主义的步伐。我们早就听说过七林旺丹同志带领贫下中农在高山上学大寨，创高产的动人事迹；又亲眼看到城内新建的学校、医院、商店和一些正在施工的工程，深深感到，解放以来，当地藏族同胞，不仅政治上翻身做了主人，物质、文化生活也有了很大提高。昔日贫穷、荒凉的中甸，今天正在沿着社会主义大道日新月异地前进着。

过了中甸，公路又进入山区，沿途的山坡上、峡谷内，到处是茂密的森林，公路建成和通车使这一带的森林资源得到开发利用。公路两侧的空地上，原木堆积如山，运送木材的汽车不断从身边驶过，寂静的山林，沸腾起来了。

公路在尼西附近，因为要再次跨过地势较低的金沙江河谷，又在几十公里之内，迅速下降一千多米，然后在云南、四川两省交界处，通过一座雄伟的钢索吊桥（伏龙桥），越过金沙江，通向奔子栏。奔子栏是随着公路建设新形成的村镇之一，这里的气候比昆明还要温暖，路过的行人都愿在这里休息、午餐。但从这里再往前进，又要把皮大衣准备好，因为前面就要过白芒雪山垭口了。

白芒雪山垭口，高度约四千四百米，气候十分寒冷，六月份，路边山背面的积雪仍未消融。举目远眺，白皑皑雪山耸立云端；低头俯视，一望无际的森林尽收眼底。过去垭口附近百里之内没有一个居民点，公路通车后，每隔十公里修建了一座座养路道班房，养路工人成了这里第一批定居下来的居民。他们胸怀祖国，放眼世界，以路为家，以苦为荣，常年战斗在高山上，辛勤劳动，为革命养路，不仅维护了公路畅通，还遵照毛主席的五·七指示，学政治，学文化，自力更生，开荒种地，在四千米左右的高原上，夺得了土豆、萝卜丰收，做到了蔬菜自给。道班工人艰苦奋斗的精神，受到人们普遍的赞扬。

在当年红军走过的地方，新建了跨越金沙江的继红大桥

正在施工中的滇藏公路

沿澜沧江上溯

过了云南最西北部的县城——德钦以后，公路即沿澜沧江上溯，高低起伏也就比较小了。

澜沧江是我国的名川大河之一，它发源于青藏高原的唐古拉山，从昌都地区滚滚南下，一泻千里。西藏和中甸境内，河床陡峻，巨石纵横，奔腾咆哮，澎湃湍急。既不能涉水，又无法行船。加上两岸尽是岩石巉巉的削壁，交通十分困难。世世代代居住在两岸的藏族同胞，被高山激流阻隔，无法越过。为了征服这一天险，勤劳勇敢的人民，曾经在江面上扯起竹溜索，过江时人沿着悬空飞架的竹索滑行，头顶白云飘荡，脚下波浪翻滚，惊心动魄，十分艰险。过去不知有多少人因索具损坏坠落江中。当地人民日夜盼望着在高山上开出大道，在江面上架起桥梁。如今在共产党、毛主席的领导下，多年的愿望终于实现了。

滇藏公路德钦——芒康段，地形复杂，工程艰巨，测设、施工极为困难。测量队员们迎风雪，冒严寒，爬悬崖，穿丛林，反复勘察，历尽艰险。有些地方无法通过，只好抓着草根、岩缝匍匐前进。尽管这样，还有个别地段仍然不能钉桩实测，只好在图上划了"飞线"。一九六七年，由云南省汉、白、傣、纳西等十几个民族组成的筑路队伍，响应伟大领袖毛主席为了帮助各兄弟民族，不怕困难，努力筑路的伟大号召，发扬"**一不怕苦，二不怕死**"的革命精神，在四千米左右的高原上抡锤打眼，挥锹挖土，开山筑路，过河架桥，以"叫高山低头，河水让路"的英雄气概，完成了滇藏公路的最后一段。

在建设中，为了避开几处地质不良地段和难于越过的山崖，公路在百公里之内，两次跃过澜沧江，三次穿山洞。工程的艰巨程度是可想而知的。如今乘汽车从这里通过，目睹着炸开的山岩，沿江高筑的护墙，宽阔平坦的隧道，飞架激流的钢筋混凝土大桥，谁能不对这些筑路英雄们表示衷心的敬意呢？

由盐井到芒康

公路进入西藏境内后，离开澜沧江进入山区不远，就到了西藏的盐井。这是西藏东南角的一块小平坝，气候条件稍次于被誉为西藏江南的察隅，四周的自然环境是十分良好的。我们看到，山坡上一群群牦牛和山羊，平地和梯田里齐腰高的小麦、青稞长势喜人，一棵棵高大的核桃树遮盖着藏族同胞的平顶房屋，高山上引下来的雪水，顺着新整修的渠道绕过村边，拖拉机嘭嘭地奔驰而过……兴旺、繁荣，生气勃勃。在白芒雪山和德钦一带有高原反应的同志，这时的感觉也都恢复了正常。

这里不仅气候良好，植物繁茂，还是一个盛产井盐的地方。盐井这个名称，最初就是由此而来的。解放前，在三大领主的压榨下，晒盐的奴隶过着非人的生活，盐的产量很低。加上操作方法落后，交通又十分困难，多年来盐业一直没有什么发展。解放后，盐井得到了新生，劳动人民当家做了主人，生产积极性空前高涨。在国家的大力支援下，提水、晒盐已从原始的手工操作，逐渐向机械化过渡，盐的产量也不断提高。滇藏公路通车后，更为井盐生产的迅速发展，创造了良好的条件。

汽车离开盐井，走了一段盘山公路，随着高度的增加，汽车的速度便越来越慢了，最后汽车登上滇藏公路的最高点之一——红拉雪山垭口。这里的自然环境和白芒雪山大致相同，山脊上除了积雪而外，没有任何草木，是一个天空无飞鸟，六月穿皮袄的地方。但在四千米以下的山坡沟壑之中，却是一片郁郁葱葱的森林，还有一些鲜花怒放的灌木，夹杂其间。高差几百米，自然景色竟是这样大不相同！

下了红拉雪山垭口，山势逐渐平缓，然后在四千米左右，穿过芒康县城东郊，再向北走几公里，就与川藏公路会合了。这里向西直奔拉萨，向北可通昌都，向东北去就是康定、成都了。站在三叉路口，只见一队队卡车飞驶而过，一派繁忙的运输景象。

滇藏公路全线通车和澜沧江上游几座桥梁的建成，大大改变了滇藏之间的交通状况，对于加强民族团结，建设边疆，巩固国防，促进滇西北和西藏的工农业生产，都有很大作用，当地人民满怀喜悦地称赞这条公路是"团结的红线"，"幸福的大道"。

什么是气温年较差和日较差？

气温年较差是一年 12 个月内最高月平均气温与最低月平均气温之差数。气温日较差是一天内最高气温与最低气温之差。

龙 冈

冯 都

龙冈这个地名，在《江西省地图》里，标有七、八处之多，但土地革命时期第一次反“围剿”时的龙冈，则是今江西省永丰县龙冈公社。

青山绿水 地势峥嵘

龙冈，在永丰县南端，赣江支流狐江的上游。东邻君埠公社，北靠上固公社，南与兴国县相连，西与吉安县相接，全公社面积132平方公里。地势由东南向西北倾斜，是个青山绿水峰峦重叠的山地。龙冈圩位于境内东北部，座落在群山环抱的稜子形盆地中，群众称它为“锅子”。圩上有一条长二百多米、宽十三米的直线街道。盆地周围散布着一些村庄。碧绿的龙冈河(即狐江)，发源于兴国县良村公社，自东南向西北，流经龙冈全境，并经吉水县注入赣江。河畔的万功山，海拔350米，是龙冈圩附近的最高点，与东面海拔430米的黄竹岭遥遥相对。这一带还有许多起伏绵延的小山岭，山上枫树遍布，每到深秋季节，万山红遍，在阳光照耀下，显得分外壮丽。山下公路蜿蜒曲折，峭壁高峰，崎岖险峻，在军事上，实为一座易守难攻的地形。

天兵怒气冲霄汉

一九二五年，马列主义的革命真理传播到了龙冈。一九二六年龙冈秘密组织建立了第一个党小组，并相继在各村建立了党支部，发展党的组织，建立游击队和赤卫队，打击反动的靖国军和土豪劣绅，广泛宣传革命道理，发动革命群众。

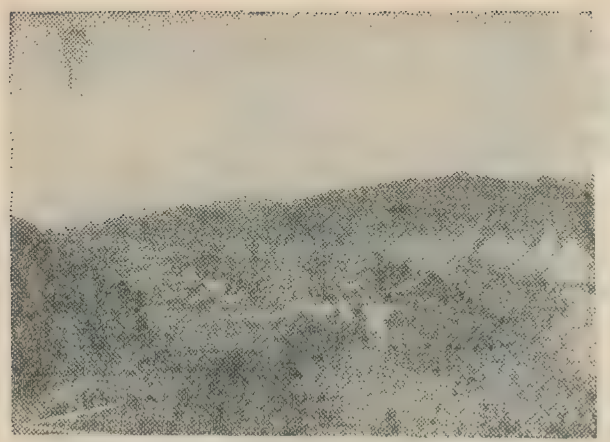
一九二九年一月，毛主席率领红四军主力从井冈山出发，向赣南、闽西进军，开辟新的革命根据地。在毛主席“**工农武装割据**”思想的指引下，革命斗争如火如荼，赤卫中队发展到赤卫大队，不久成立了“龙冈赤卫军总部”，人数发展到一千多人。随着党的组织也由秘密转向公开，成立“中共龙冈区委会”，同时还召开了龙冈第一次工农兵代表大会，成立了“龙冈苏维埃政府”。此外，工会、妇女会、互济会、儿童团等革命组织也先后建立。在党组织和苏维埃政府的领导下，龙冈地区进行了分田，开展了第一次土地革命。一九三〇年春，在毛主席亲自主持的“二七”陂头会议精神的指引下，龙冈地区进行了第二次土地革命，实行按人口平分土地。从此，彻底废除了封建土地所有制，充分调动了广大群众参加革命的积极性，巩固和发展了革命根据地。

一九三〇年底，蒋介石调兵遣将，纠集了十一个师两个旅，约十万敌军，向我中央根据地扑来，进行第一次反革命“围剿”。十二月二十九日敌张辉瓒第十八师一万九千余人，气势汹汹，由吉安县东固窜犯龙冈，企图寻找我主力决战。我红军主力在毛主席指挥下，于二十九日由黄陂、小布秘密地向西转移到本县距龙冈仅三十华里的君埠一线待机破敌。当夜，毛主席发布《攻击龙冈敌张辉瓒部命令》。三十日凌晨，毛主席和朱德总司令登上黄竹岭，亲自指挥了这次龙冈战斗。我军采取诱敌深入，聚而歼之的方针，趁敌在运动之时，在浓雾中出其不意将敌张辉瓒的主力两个旅和一个师部，连师长在内九千余人全部俘获，不漏一人一马。并缴获敌无线电台和各种军用物资，将敌人的阵线打开了一个缺口，使敌人被分割为东、西远距离之两群。吓得敌谭道源师向东鄙仓惶逃窜，我军乘胜追击，消灭谭师一半。红军在五天之内，打了两个大胜仗，其余几个敌军师，闻风而逃。敌人的第一次反革命“围剿”被彻底粉碎了。这是毛主席无产阶级军事路线的伟大胜利。毛主席在第一次反“围剿”胜利之后，第二次反“围剿”战斗之中，挥笔写下了《渔家傲·反第一次大“围剿”》光辉诗词。热情歌颂了龙冈战斗的伟大胜利。

龙冈公社位置示意图

后来，由于王明第三次“左”倾机会主义路线在党内占据统治地位，排斥毛泽东同志的正确领导，导致第五次反“围剿”的失败。中央红军被迫退出江西革命根据地，开始举世闻名的二万五千里长征。国民党反动派、土豪劣绅卷土重来，进行阶级报复，对龙冈人民实行惨无人道的杀害，龙冈人民坚持斗争，盼望着红军回来。

一九四九年八月十二日，龙冈获得了解放，红军战士又回到了自己的家乡。龙冈人民在党和毛主席的英明领导下，发扬光荣的革命传统，建设社会主义的新家园。一九五一年，中央人民政府南方老革命根据地慰问团来到龙冈等地，爬山涉水，深入到当年参加反“围剿”战斗的老红军、老赤卫队员家里慰问，龙冈人民又一次受到党和毛主席的亲切关怀和巨大鼓舞。在大跃进的年代里，党



龙 冈 全 景

和政府为龙冈人民盖起了新村，还在龙冈兴建了«革命烈士纪念塔»和«烈士纪念亭»，纪念在战场上牺牲的革命先烈。

广大人民为了学习毛主席伟大革命实践和根据地军民的光荣业迹，怀着深厚的阶级感情前来龙冈，参观革命遗址的络绎不绝。特别是无产阶级文化大革命以来，参观学习的人空前增多。龙冈战斗的旧址有富家车毛主席旧居、君埠毛主席旧居、红军总司令部旧址、毛主席在黄竹岭指挥战斗的指挥所、小别大拱桥序战旧址、万功山活捉张辉瓒的地方、毛家坪敌人缴械投降的地方、龙冈万寿宫红军首长紧急会议旧址以及革命烈士纪念塔等，供中外来宾学习、参观。

旧貌换新颜　今朝更好看

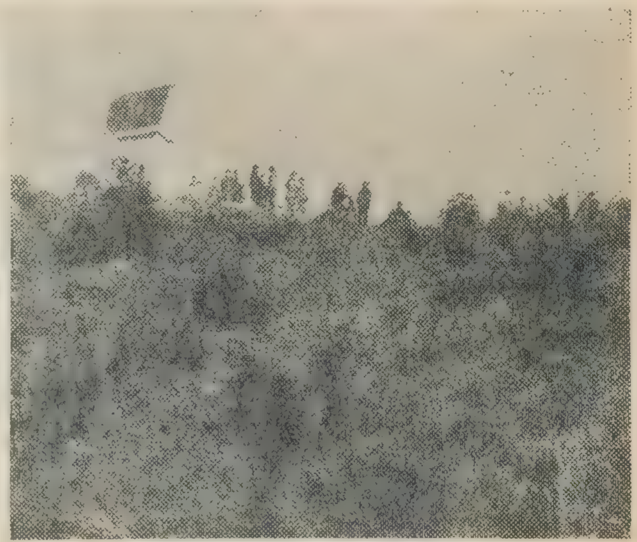
龙冈地区气候温和，雨量丰富。年平均温度18℃，最高气温为38.5℃，最低气温不低于零下5℃，全年无霜期320天，雨日有160天左右，加之冬春经常浓雾笼罩，湿度较大，日照较短。农作物主要是水稻、红薯、荞麦。近年来，在“农业学大寨”运动推动下，不断扩大水稻连作面积，水稻产量逐年增加。

龙冈公社山区面积占80%以上，其中油茶林面积有十五万亩，是赣南产油区的一个组成部分。一般年景可产茶油40万斤，最高可达50万斤，出售商品油20万斤以上，居全县首位。其次该山还有茂密的森林，主要树种有杉、松、柏、樟、栎、枫、楠等。山区还有大量的土特产，如松香、冬笋、辣椒、蜜蕉、杨梅、桔子等。

解放前，龙冈只有少量的小手工业生产和几家私人开的店铺。生产落后，交通闭塞，商业凋敝，广大农民在国民党反动派和地主恶霸的压榨下，终年不得温饱，生活陷入水深火热之中。解放后，在毛主席、党中央的英明领导下，龙冈这个老革命根据地发生了翻天覆地的变化。尤其是经过无产阶级文化大革命的战斗洗礼，更加焕发了青春。

现在龙冈新建了一座长100米、宽8米的大型石桥，桥下拦河大坝可蓄水发电，发电能力为150瓩。除供工农业用电外，还供龙冈、万功山、表湖、龙云、毛兰等五个大队的照明用电，使山乡变得明亮了。有了电力使五小工业得以顺利开展，为农业、林业服务的工业、手工业遍地开花，办起了园木厂、锯板厂、碾米厂、砖瓦厂等。圩郊还建了畜牧场。同时交通事业也迅速发展，全社十二个大队已有十一个大队通了汽车，使深山竹木不断运出。文教卫生事业更是蓬勃发展，全公社有中学一所、小学十二所、村小二十七所，基本上普及了小学教育。县办油茶科学研究所也设在这里。山区到处都安装了广播，贫下中农可及时听到毛主席、党中央的声音。各大队都建立了合作医疗站，使社员的身体健康得到了保障。

现在，龙冈人民积极响应毛主席的号召，学习无产阶级专政的理论，抓革命促生产，发扬革命传统，争取更大光荣，把这红色土地建设成社会主义新山区，为中国革命和世界革命贡献出更多的力量。



红军在这里活捉了敌师长张辉瓒，将红旗插上了万功山。这是革命群众参观时的情景

什么是年平均气温和月平均气温？年平均气温是由一年内12个月平均气温的平均值。月平均气温是本月内每天日平均气温的平均值。

那么日平均气温是怎么算出来的呢？真实的日平均气温必须在24小时内，每隔一小时测一次所得的气温平均值。然而，这样非常烦琐，经过长期的实践，我国目前采用每天2点、8点、14点、20点四次所测得气温的平均值是比较接近真实的日平均气温值。有的国家采用1点、7点、13点、19点四次所测得的平均值，我国也曾采用过。

水乡泽国变园林

京韵　新彤

一九七四年的秋收时节，我们来到湖北省林业生产的先进单位潜江县访问。这个县从一九六二年起开始大搞植树造林，十几年来全县人民认真贯彻毛主席关于**“以粮为纲，全面发展”**的伟大方针，在抓好农业生产的同时，自力更生，艰苦奋斗，大打植树造林的人民战争，终于改变了过去“林木稀少，水涝沙荒”的穷白面貌，呈现出一派林茂粮丰、六畜兴旺的繁荣景象。访问期间，所见所闻，令人心情振奋。

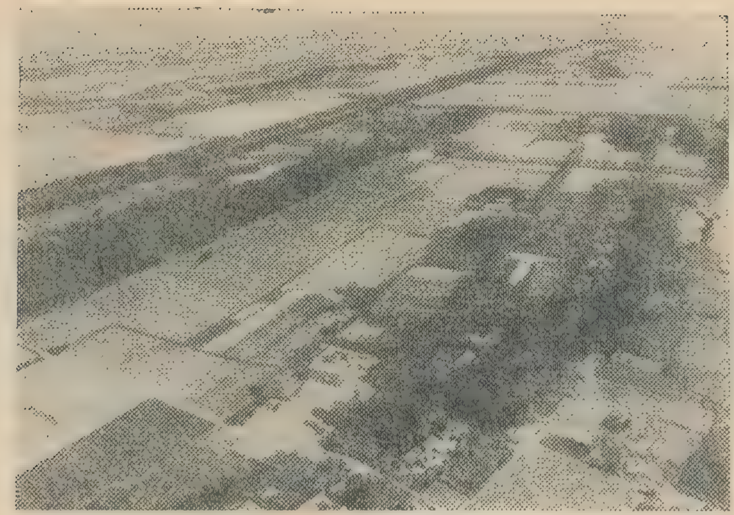
巨大的变化

潜江县位于富饶的江汉平原中部，地势低洼，海拔仅三十米左右，原系古云梦泽的一部分。早在春秋时代，这里还是一片汪洋。战国时代，由于长江和汉水泥沙的淤积，逐渐形成了陆地。汉江横切而过，东荆河纵贯全境，大小湖泊星罗棋布，水面四十多万亩，占全县总面积四分之一强，素有“水乡泽国”之称。

解放前，由于历代反动统治阶级的残酷压榨，以及各种自然灾害的摧残，这里荒沙遍野，恶水四溢，钉螺满布，林木稀少，一片荒凉景象。汉江、东荆河两岸的堤身百孔千疮，每年汛期，溃口决堤，泛滥成灾，汹猛的洪水吞噬广大劳动人民的生命财产，景象惨不忍睹。据潜江县志记载：一九一二年至一九四九年三十八年中，汉江、东荆河溃口七十九处，平均每年二、三处。每次溃口，淹死、冻饿而死的人不计其数。同时，洪水给大片大片的农田造成毁灭性的破坏。河漫滩上铺满着被洪水带来的沙和砾石，大风一吹，飞沙满天，损坏不少良田；低洼的地方，洪水退不出去，成为一个个死湖，水色发锈。全县仅万亩以上水面的荒湖就有白露湖、运粮湖、返湾湖、田家湖、史家湖等十多个。这些地方，是血吸虫的中间寄生主钉螺的老窠，造成血吸虫病的严重流行。**“千村薜苈人遗矢，万户萧疏鬼唱歌”**，是对当时血吸虫病害的最好写照。

春雷一声天地动，阳光灿烂照水乡。在党和毛主席的领导下，解放后潜江发生了天翻地覆的变化。当我们的汽车一进入潜江，那公路两旁的树木，枝叶繁茂，象一把把大伞遮住了路面。一块块平整的园田，四周防护林象绿带环绕；流着清水的渠道两旁，林木郁郁葱葱；汉江、东荆河两岸的大堤上，建有八到二十五排防浪林，宛如一条条绿色的长城，随着蜿蜒曲折的江堤伸向远方；那一座座整齐的村庄，掩映在浓密的绿树丛中。看到这气势壮丽的景色，犹如走进了一座绿树参天的大公园。据林业局的同志讲，现在，全县在宅旁、村旁、路旁、水旁植树七千多万株，平均每人一百一十多株。尤其是无产阶级文化大革命中，林业发展速度大大加快，一年的植树造林比无产阶级文化大革命前历年造林总数还多一倍。此外，还利用荒地、沙滩地成片造林四万三千多亩。把过去那光秃秃的沙地，变成了一望无际的绿色海洋。

在访问中我们了解到，由于林业的发展，给各方面的建设带来了新的气象。营建的防浪林，发挥了保护江河堤坝，防御洪水危害的作用。过去，在防浪林没有营造以前，虽然大堤加高培厚，消除了隐患，但每年汛期，仍要动用大批防汛器材，花费大量资金，组织大批劳力上堤防汛。一九六四年遇到了解放以来的特大洪水，但由于防浪林已长大，起到了减弱风力，降低浪高，减低洪水流速的作用，使堤身没有受到任何损失，汛期安全渡过，大大节省了人力、物力、财力。仅防汛器材一项，比一九六〇年减少了百分之八十七。植树造林对于防风固沙、改良土壤、调节气候也起了一定的作用。落叶还可以沤制肥料，为农业丰收提供了条件。一九七四年的粮食总产量比大造林前的一九六一年增产三亿一千三百万斤。棉花总产增产二十八万六千九百担。粮食生产连续十年获得丰收。近十年来，全县还用自产的木材修建了猪栏牛舍一万多间。种植的紫穗槐、构树、榆树等树叶可以用作喂猪，解决了一部分饲料的来源，促进了畜牧业的发展。现在全县耕牛发展到四万三千头，比一九六一年增加了一万三千多头。生猪发展到二十五万二千八百多头，比一九六一年增加了一十九万七千八百多头。过去潜江木材奇缺，用材全靠外地供应。近几年来，有些速生树木成材后，有计划地间伐了木材十七万立方米，用这些木材修建仓库、校舍、厂房四万四千多间，社员盖住房七万四千多间，添



美 丽 大 队 全 貌

修农具三十二万多件。同时，砍树枝二十多亿斤，还解决了群众的部分烧柴。

潜江人民从巨大的变化中，看到发展林业生产的效果，植树造林的积极性更高。他们高兴地说："毛主席挥手指航向，改天换地斗志强，心红手巧绘新图，水网湖区披绿装。"

穷沙窝披上了新绿装

我们来到沙街公社美丽大队，一下子，就被她那美丽的景色吸引住了。只见笔直挺拔的水杉，象整齐的欢迎队伍，排立路旁；宽叶油桐摇枝摆叶，好象向来人招手致意；大关杨耸立村头，犹如威武的哨兵，警惕地守卫着美丽的村庄；秋阳把香椿的叶子染得通红，粗壮的法桐遮阴盖日，新栽的枫杨亭亭玉立。 四周被绿树遮围的打谷场上，机声隆隆，笑语喧哗，金色的稻谷堆满禾场。我们在打谷场上找到了大队党支部书记，他望着这兴旺的景象感慨地告诉我们，美丽大队在旧社会并不美丽。这里地处汉水之滨，过去"十年九淹水，良田被沙埋"，到处是一片片沼泽，一堆堆沙丘，被风一刮，飞沙弥漫，庄稼种下去，往往被沙压死，有时连种子也收不回来。整个村庄光秃秃的，没有一点生气，是一个有名的穷沙窝。一九五六年，党支部带领群众植树造林，几年后，营造的树林起到了防风固沙的作用。群众看到植树能促进农业生产，造林就更加积极了。经过四年的奋战，在"四旁"植树二万五千多株，成片造林一百一十多亩，植树三万五千多株，不仅基本上实现了木材自给，还提供了大量的烧柴，粮棉产量也逐步上升。棉花亩产由解放初期的三、四十斤上升到一百二十斤，粮食亩产由一百多斤增加到六百多斤，把个"穷沙窝"变成了一座美丽的村庄。县委遵照毛主席关于**"农、林、牧三者互相依赖，缺一不可，要把三者放在同等地位"**的教导，抓住这个典型，教育全县的干部和群众，批判了"山区造林，平原种粮，古之常理"和"水网湖区，树木难栽"的保守思想。制定了发展农业和林业生产的远景规划，确定了"自采种、自育苗、自造林"的方针，提出了"三年造林，七年培育，十年木材基本自给"的战斗口号，很快在全县形成了一个"干部带头，人人采种，队队育苗"，大搞植树造林的群众运动。自一九六二年以来，全县先后开挖了田关河、东干渠、中干渠、万福河、中沙河、兴农河、百里长渠等大中型干渠，将白露湖、运粮湖、史家湖、后湖、返湾湖、冯家湖的水排入汉江、东荆河；还开挖了三万多条小支渠，形成了排灌水系，这不仅减免了旱涝灾害，促进农业增产，而且由于排除了积水，血吸虫感染大大降低，加之积极的防治，人民健康水平大为提高。由于地下水位降到了一米以下，为林业的生产也创造了有利条件。同时，根据不同的地点选择不同的树种：在地势低洼积水的地方栽植耐水湿的旱柳、池柏；在渠道迎水面栽植喜水湿的枫杨、水杉、榆树；渠道背水面和残堤废坡栽植怕水渍的杉树、柳杉、油桐；田间大道和房前屋后栽植树冠小、深根性的香椿、水杉、大关杨；公路、街道两旁栽植树冠大、耐灰尘的法桐；沙土地栽刺槐，酸性土栽油茶、茶叶等等。此外，有些地下水位较高的地方，

林茂粮丰，这是信心大队在交售余粮

采取“深沟抬林”的办法，在林地四周挖沟，降低地下水位；在沙地上栽树则采取“挖大坑，搬客土”的办法，把粘土参到沙坑里。他们还注意把植树造林和农田水利建设结合起来，在计划开渠、筑路、修堤等工程时，同时计划植树造林，做到渠成、路成、堤成、林成。通过几年的奋战，终于较快地改变了潜江林木稀少的面貌。早栽的水杉、杉树已经成林，最高的达十七米，胸径最粗的达三十四厘米，到处呈现出一派万木争荣的兴旺景象。

更展新图

潜江人民遵照毛主席关于“**人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进**”的教导，不断反骄破满，迈出了更新的步伐。

在访问全县植树造林的一面红旗城西公社信心大队时，大队林业员向我们介绍，这个大队早在一九六六年植树就达十六万多株，平均每人一百株。他们坚持“**农业学大寨**”，破掉“绿化到顶”的思想，进一步挖掘植树造林的潜力，采取了许多有效的措施：对村庄周围的林木进行重新整治，间伐不易成材的树木；对渠道两旁成片的老树进行改造更新，实行乔、灌结合；把大田中间对耕作有影响的零星树木，移到村前村后容易被鸡钻进去吃庄稼的“鸡啄地”。经过三个冬春，全大队的林木面貌更新。老林枝正杆直，新林整齐划一，各种树木搭配种植，林地耕田界限分明。现在他们共栽树二十八万多株，平均每人一百五十多株。老典型快马加鞭，后进的奋起直追。位于返湾湖边的幸福大队，原来是全县林业生产后进单位之一，为了赶上全县林业生产发展的大好形势，党支部组织干部、社员反复学习毛主席关于“**绿化祖国**”、“**实行大地园林化**”的指示，狠批刘少奇、林彪一伙破坏林业生产的罪行，并对照信心大队找差距，重新制订发展林业生产的措施。他们苦干三年，植树二十九万多株，平均每人二百二十多株，一跃成为全县造林的先进单位。这两个典型经验的推广，使全县看到了植树造林的潜力，起到了很大的鼓舞作用。

为了使林业生产更上一层楼，全县在抓好乡土树种的同时还狠抓了以发展水杉、杉树为主的一些优良树种。一九七一年，全县从外地引进杉树种籽三万多斤，育苗八百多亩。经过两年的培育管理，这些苗木已开始出圃。在栽树时，采取了“坡改梯形，高低赶平，全垦整地，杂草除净”的办法，使废堤废坡变成了栽植杉树的好基地。一九七四年全县插育水杉苗一千二百万株，为发展世界稀有珍贵树种——水杉，打下了良好的基础。现在全县栽培引进外地优良树种一千五百多万株。来自山鹰之国阿尔巴尼亚的油橄榄，也在水乡扎根，长得枝叶茂盛，欣欣向荣。

潜江人民认真学习毛主席关于无产阶级专政理论问题的指示，正沿着毛主席的革命路线，向林木良种化、农田林网化、大地园林化的更新目标奋勇迈进。

（上接第2页）

的投降路线。他们把儒家“仁政”的说教当做掩饰他们卖国罪行的遮羞布，心怀叵测地攻击秦始皇“轻启战端”，鼓吹“恃德者昌，恃力者亡”。在他们那些见不得人的黑计划、黑报告、黑笔记中，不打自招地供出了他们狂热攻击秦始皇的真正用心。他们恶毒地攻击我国的无产阶级专政是“绞肉机”，是“执秦始皇之法”，攻击我党领导的反修斗争是“做绝了”。他们还露骨地攻击毛主席关于“**深挖洞、广积粮、不称霸**”的战略方针，反对我们修筑“地下长城”。很明显，他们是以攻击秦始皇为名，攻击我国的无产阶级专政，妄图破坏我国人民反侵略战争的准备工作，为他们叛党叛国投靠苏修大造舆论。林彪及其死党朝拜孟姜女庙决不是什么“发思古之幽情”，而是他们反革命阴谋活动的一个组成部分。

无产阶级文化大革命运动中，孟姜女庙附近的贫下中农砸烂了孟姜女的泥塑象，推倒了历代反动派树立的碑铭。在批林批孔运动的高潮中，1974年2月14日，当地的贫下中农和革命干部在庙前召开群众大会，愤怒声讨林彪尊儒反法，借攻击秦始皇攻击无产阶级专政的反革命罪行。会上一致决定将原“孟姜”人民公社改为南窑河人民公社，原“望夫石”大队改为立新大队。贫下中农还在庙内举办了批林批孔展览，历代反动派攻击法家路线的场所变成了批林批孔的战场。

一切妄图倒转历史车轮的丑类，总是搬起石头打自己的脚。起劲贩卖孔孟之道的叛徒、卖国贼林彪和孟姜女的泥塑象一样，早已粉身碎骨，而作为法家路线胜利象征的山海关城却依然耸立在渤海之滨，它是法家“耕战”政策的丰碑，值得我们景仰。在全国亿万军民认真学习无产阶级专政理论，普及、深入、持久地开展批林批孔运动的今天，重温围绕着山海关兴建问题而展开的儒法论争的历史，用马克思、列宁主义、毛泽东思想为武器，恢复其本来的历史面目，有它的现实意义。

一九七五年第三期更正

页	栏	行	错	正
1	左	9	自言地表	自言地震
2	右	20	1837	1833
2	右	23	1655	1654
2	右	26	1933	1932
3	图2说明		M≥26	M≥6
11	左	倒11	吉林	杏林
11	右	倒13	融安县(鄂)	融安县(桂)
15	左	倒12	二百四十万斤	二亿四千万斤

东江上游老隆镇

龙川县革委会报导组

在山明水秀的粤东山区，有一个依山傍水、绿树葱笼的山城。这就是东江上游龙川县革委会所在地老隆镇。老隆原名老龙，创建于元朝初年，距今已有七百年左右的历史，清康熙以后才改称老隆。

东江上游水陆交通的枢纽

东江发源于江西省南部的安远县，它有两源，东源寻乌水出和尚崃，西源定南水源于姊妹岗，它们流至龙川县枫树坝相汇后，名为龙江，到老隆后始称东江。然后折向西南，流经河源、惠州、博罗，至东莞的石龙附近进入三角洲，分流由虎门入海。干流全长约五百三十公里。由于沿途山岭多由久经剥蚀的花岗岩或红色砂页岩构成，因此多是低矮浑圆的丘陵，峡谷滩险很少。干流自老隆以下，河床展宽，流速缓慢，加之流域内降水充沛，植被繁茂，河流水量丰富，对发展东江水运提供了有利条件。

老隆是东江上游重要的水陆码头。由于东江流到老隆便折向西南直奔广州，使得老隆处于东江干流与韩江流域之间最近的位置，其间的分水地带，又有较低矮的山坳可以相通，历史上形成了由粤东、闽南、赣南同广州、惠州、韶关来往的天然通道，古籍上讲到老隆时，有“岭东水陆舟车之会，闽、赣、粤商贾辐辏”的记载，可见其地位的重要。但在旧中国，由于河道淤浅，只有在夏季水涨时小汽船才能到达老隆。解放后，河道经过整治，特别是一九七三年枫树坝水库建成后，调节了水量，航运价值倍增。如今从广州、惠州上行的上百吨汽轮，一年四季都可直抵老隆。穿越低矮的分水坳所修建的梅(县)隆(老隆)铁路和广(州)梅(县)、韶(关)汕(头)等公路，进一步把东江和韩江两个流域联系在一起，使老隆成为韩江上游地区与广州、韶关之间的交通捷径。优越的地理位置，使老隆的经济腹地扩大，超出东江流域而伸展到韩江流域(包括福建龙岩地区)和江西南部的寻乌、安远一带。因此，不仅本县的货物由这里集散，和平县和兴宁、梅县一带的物资都从这里通过或转运。甚至汕头地区、闽南、赣南部分货物也经兴梅公路到老隆，再转水路或陆路西运。在城乡物资交流的旺季，登临城东的卓峰山纵目远眺，可以看到老隆镇的交通运输一派繁忙景象。

但是，解放前的老隆，交通极不方便，公路仅有韶兴线经过这里，在县境内的长度只有三十五公里；汽车只有几辆资本家所有的“木炭车”；仅有的船只也是残破不堪。当时，老隆至县内外没有班车开行，旅客要到河源、惠州、广州等地，只有乘船。但当时河道淤浅，由老隆乘船顺流至广州，也得经很多周折才能到达。至使大量山货不能外运，造成霉烂变质。奸商趁火打劫，大肆压价，广大农民饱尝了“一担木柴换斤盐，换回全家吃半年；一头肥猪买丈布，做套衣服穿终生”的苦头。

“一唱雄鸡天下白”。解放后，特别是无产阶级文化大革命之后，在党和毛主席的英明领导下，老隆的交通运输得到飞跃发展。现在，已形成以老隆为中心的公路网，县内公路长度增至四百八十多公里，比解放前增加了十二倍多；汽车增至九十三辆，其中大型客车十三辆，分别比文化大革命前的1965年增加20%和62%。现在，除广梅、韶汕等线的车辆过往外，老隆至兴宁、河源、惠州、广州、韶关等地和至县内各公社，每天都有班车或客轮来往。由老隆乘车到广州或韶关，早晨起程，午后便到。老隆的水上交通也得到很大发展，各种船只，成倍增加，其中机动船增加最快，现有机动船为文化大革命前的十三倍。其他船只由于有了机动船的拖带，无需背纤，使船工们摆脱了世世代代“面向河水背朝天，汗水流完肩撑烂”的艰辛生活。

新煤港

为了充分利用东江这一天然运输线，更快地把兴宁县四望嶂的原煤运出来，支援广东各地的社会主义建设，迅速改变北煤南运的状况，在无产阶级文化大革命中，修建了梅隆铁路和老隆港。这个新港位于老隆镇南面，梅隆铁路终点，濒临东江。港区原是几座荒山，一九六八年冬，参加新港建设的人们，披荆斩棘，硬把这几座山炸平搬走，建起了拥有十二个泊位的煤炭码头和四个泊位的货运码头，一个贮煤场及职工宿舍、仓库、办公室等，并于一九

老隆镇交通位置图

七一年六月正式投入生产。经过无产阶级文化大革命，广大职工和技术人员，敢想敢闯，大搞技术革新，一九七二年以来，自已动手设计安装了十八台皮带运输机，基本实现了煤炭装卸机械化，大大提高了装煤功效。以前容量六十吨的船，靠人工装煤，以十二人操作，需三个多小时才能装好。改用皮带运输机装煤后，每台机三人操作，同样六十吨容量的船，只需十多分钟就装好了，功效提高了四十八倍。使煤炭进港量一九七三年比一九七二年增长41%，出港量增长52%。梅隆铁路及老隆港的建成，使货物的吞吐量急剧增加，一九七三年全镇水运货物吞吐量比一九六五年增加两倍多，相当于解放初期的十五倍。

新建的宽达二十米长的新街

古镇展新容

老隆是东江河谷东侧的一座山城。在那里，山中有城，城中有山，苍山绿水，景色优美。在那葱笼的山谷中，新建的街道在延伸，一座座厂房在兴建，机器的隆隆声和汽车、火车、汽船的喇叭声相交织，响彻整个山谷。

解放前，老隆的工业，犹如一张白纸。全镇除了两台资本家所有的碾米机和三间副食品加工作坊外，再也看不见一幢厂房、一座高炉、一个烟囱了。解放以来，老隆人民遵循毛主席关于**“从我们接管城市的第一天起，我们的眼睛就要向着这个城市的生产事业的恢复和发展”**的伟大教导，积极发展地方工业。现在，全镇已办起了三十多个厂矿，机械、电力、冶金、无线电、水泥、玻璃、造纸、造船、食品等工业部门，从无到有，从小到大，蓬勃兴起，像绚丽的鲜花开遍整个老隆。现在已能生产发电机、电动机、水利起闭机、电焊机、碾米机、万能粉碎机、电动打谷机等二百多种工业产品。一九七三年全镇工业总产值比一九六五年增长两倍多，相当于一九四九年的五十八倍。历史悠久，运销港澳及东南亚各地的著名特产——老隆牛筋糕，不仅数量大为增加，质量也大大提高。老隆镇南面的“下泡水”一带，原是几座荆榛遍地、蛇鼠穷居的荒山。现在已变成烟囱林立的新工业区。一幢幢崭新的厂房和工人宿舍拔地而起，昔日荒凉孝寂的景象，如今连一点影子也看不见了！人们来到这里，抚今思昔，谁能不心潮翻涌，喜笑颜开呢。

解放前的老隆，在三大敌人的长期蹂躏下，市容很不像样。街道狭窄，房屋低矮、危房颓壁，举目皆是；道路坎坷不平，晴天尘土飞扬，雨天遍地泥泞，臭水四溢，垃圾成堆，苍蝇麕集。经过二十多年的整治，市容焕然一新。城市面积比解放前扩大了三倍多，新建的房屋面积相当于解放前的六倍。在过去那荒坡废墟、瓦砾场、污水塘上面，盖起了崭新的百货大楼、电影院、工人文化宫等；过去高低不平的烂泥路，也已建成宽阔平坦的水泥路。龙川县为广东省革命老根据地之一，各个革命时期都有龙川人民的优秀儿女为革命前赴后继，光荣献身。为了纪念和表彰英烈，一九五八年，中共龙川县委在老隆镇东南面的山坡上建成了“龙川县革命烈士陵园”。文化大革命以来，还建成了一条宽达二十米，长达七百米的新街。在宽敞、洁净的新街两旁，娉婷挺秀的银桦树，掩映着一幢幢崭新的建筑物。

古镇老隆，在毛泽东思想的光辉照耀下，正一日千里地向前迈进。

猴　面　包　树

猴面包树是非洲产的一种木棉科植物，在非洲大草原地区是一种最普通的树木。猴面包树虽不高大，但很粗壮，一棵成年树的树干能有30公尺粗。

猴面包树树叶极少；但开的花很大，向下吊在很长的柄上。果实呈胡瓜状，木质，长20公分，粗8公分。果肉粘而味美，吃起来有凉冷的感觉，果肉里还有种子。

猴面包树的木质轻而松软，活树干经常被挖空用来当住屋，还可用来贮藏食物。树干中含有大量的水，有的能容纳的水量达450公升，因此，在博茨瓦纳的干燥地区，猴面包树一直被用来当作沙漠的水源。

猴面包树所有部分都有用。叶能做汤或喂马。籽炒熟后能食用，或用来作装饰用的项圈。猴面包树树皮有强韧的纤维，可用来织布、搓绳、编篮和做乐器的弦。猴面包树的很多部分还被用作制造传统药物的原料。　　**（志军）**

柬埔寨访问记

徐　熊

今年三月间，正当英雄的柬埔寨人民为夺取解放金边、解放全国的胜利而进行伟大的决战之际，我们中国新闻代表团访问了柬埔寨解放区。我们怀着崇敬和激动的心情，穿过条条公路，跨越奔腾江河，访问了许多著名的战场。我们看到了柬埔寨人民即将夺得一场震撼世界的伟大胜利的壮丽情景，看到了一个新的柬埔寨正在战火中诞生。

从峰峦起伏的山区到风景如画的海滨，从郁郁葱葱的丛林到沃野千里的平原，处处铭记着人民创建的英雄业迹，处处闪烁着人民战争的胜利光辉。通过访问，我们深深感到，柬埔寨人民是伟大的人民。他们用枪杆子打出了一个美好的人民江山；他们也用自己的双手征服着大自然，改造着祖国的山河。

战场巡礼

拥有近八百万人口和十八万一千多万平方公里土地的柬埔寨，是一个美丽富绕的国家。它的地形犹如一个马蹄铁，三面高，中间低，向东南开口。西南濒临暹逻湾；在山地、高原和海滨之间的中央部分是一望无际的大平原，它占全国总面积的十分之七。

中南半岛上的第一大湖——洞里萨湖（金边湖）象一条巨鱼横卧在辽阔大平原的中央，激流滚滚的湄公河自北而南纵贯柬埔寨整个国土。全国千溪百川都从四面八方汇向这个大湖和这条大河。在洞里萨湖东南有一条洞里萨河，象一条纽带，在金边附近把洞里萨湖同湄公河连接起来。

洞里萨湖、洞里萨河与湄公河纵横交接，把柬埔寨大地劈开三块。在解放战争中，柬埔寨民族统一阵线和王国民族团结政府根据地理形势、传统的行政区划和当前战争的需要，把全国原来的十九个省和金边直辖市划为五个地区和一个特区；地区下设省，另有三个直属省，并对原来的各省界线作了一些调整。我们曾访问其中四个地区和一个特区，只有西北地区没有去。

东北地区是著名的老革命根据地。包括腊塔纳基里省和上丁省。这里是各少数民族聚居的地区，他们占当地总人口的百分之八十五。英勇顽强的柬北劳动人民不畏强暴，敢于斗争，一直为全国人民所称颂。在朗诺集团 1970 年 3 月 18 日发动反动政变后，他们曾在极端困难的条件下，面对比自己大几十倍、拥有现代化杀人武器的敌人，敢于拿起简陋的武器，甚至是弓、弩、砍刀、竹签之类的原始武器，同敌人展开殊死搏斗。他们终于在 1970 年 6 月 26 日解放东北全境，使这个地区成为全国解放战争中的巩固后方。

东部地区包括柴桢、波萝勉、磅湛省的湄公河以东部分，有名的“鹦鹉嘴地区”和“鱼钩地区”就在此区境内。所谓“鹦鹉嘴地区”，是指柴桢省东部的一块突出地区，同越南南方西宁、厚义、建祥、建丰等省接壤，其形状似鹦鹉嘴，长约六十公里，宽三十公里。所谓“鱼钩地区”，是指磅湛省东部同越南南方西宁、平隆等省接壤的一块地区，包括从斯努——棉末——克列的七号公路以东部分，其形状似鱼钩。1970 年 4 月 29 日南越伪军在美帝国主义指使下，曾悍然入侵“鹦鹉嘴地区”；接着于 5 月 1 日又悍然入侵“鱼钩地区”。但是，他们遭到了柬埔寨人民武装力量的迎头痛击，损失惨重。在东北和东部地区之间，还有桔井、蒙多基里两个直属省。

湄公河以东的柬埔寨广大地区，地理上称做“东部高原”。这里有繁茂的热带原始森林，有叫做“萨旺那”的热带稀树草原。特别是东部高原分布着大面积的玄武岩，经风化后形成肥沃的红土，是栽培橡胶的最好土壤。世界有名的橡胶园如朱普橡胶园就分布在这里。我们曾在这个已经回到人民手中的大橡胶园作短期逗留，进行了访问和参观。

在湄公河以西，洞里萨湖以北是北部地区，东北同柏威夏省相连。包括磅同省、奥多棉吉省和磅湛省的湄公河以西部分。轰动世界的六号公路大捷，就是发生在这个地区。这是一个以弱胜强，以少胜多的杰出战例。1970 年雨季，北部地区爱国军民面对兵力比自己大十倍的朗诺集团两万多人的“精锐”部队，在六号公路一带，奋战一百天，歼敌一万五千多人，粉碎了敌人“真腊二号”军事行动（“真腊”是高棉人民于公元 550—802年建立的王国，朗诺集团盗用“真腊”的名称，先后发动“真腊一号”“真腊二号”战役），沉重地打击了美国所推行的“战争高棉化”计划。

磅清扬、磅士卑、茶胶、贡布和戈公等五省属西南地区。柬埔寨的七条（即 1 号至 7 号）重要公路中，有四条（即 2 号至 5 号）公路都主要在西南地区。柬埔寨仅有的两条铁路，即从金边到柬埔寨边境的波贝铁路和从金边到西哈努克城铁路也从西南地区穿过或主要在西南地区境内。西南地区还包括柬埔寨的全部海岸线和西哈努克港等一些重要海港。它北滨洞里萨湖，东

柬埔寨略图

南与越南南方交界，东北直达金边前线，是一个非常重要的战场。几年来人民武装力量在人民的支持下，日日夜夜，不分旱季和雨季，在这里同敌人进行十分频繁和激烈的战斗。取得了一个又一个的胜利。

金边特区由金边市和干丹省组成。人民武装力量在今年新年开始展开的一场举世瞩目围攻和解放金边之战就在这里发生。在解放金边前夕，我们访问了金边前线，同正在指挥柬埔寨人民斗争史上最伟大的这场决战的指挥员们见面，目睹了人民军队为攻克金边而紧张的场面。金边前线下分几个战线和战区，其中以金边西北战线最为重要，这里的波成东机场，距金边八公里，是东南亚最大的国际机场之一，在通往金边一切水陆交通被切断以后，它成了金边卖国集团赖以生存的唯一通道。在今年全国总攻势中打响第一枪的也是在该区的巴塞山。巴塞山西距金边二十多公里，从今年一月一日零时起，人民军队向这一带敌人阵地发起强大攻势，经过连续奋战，消灭了伪军第七师团和援兵七个旅，切断了5号公路从磅龙到布雷普务的路段，突破了敌人从巴塞山到布雷普务的防线，打开了通向金边的大门，4月17日一举完全解放金边。

素有"米碗"之称的马德望省以及菩萨省属西北地区。从泰国入境的豆蔻山脉（加大莫美山）横跨该区。位于菩萨省东南边境上的奥拉山，是柬埔寨的最高峰，海拔1813米，这里是柬埔寨人民武装重要革命根据地之一。

湄 公 河 上

以风光绮丽著称的湄公河，因留下了人民战士的无数英雄业迹而分外妖娆。

这条东南亚最长的河流，从老挝进入柬埔寨境内后，经上丁、桔井、磅湛、干丹和波萝勉等省和金边市，全程五百多公里。在湄公河两岸及其附近的茶胶、柴桢等省都是柬埔寨经济富庶、人口稠密的地区。

湄公河又是柬埔寨民族文化的摇篮，它一直同全国的政治生活紧密地联系在一起。在柬埔寨的历史上，扶南时代政治中心就在湄公河东岸，今日波萝勉省的巴南附近。真腊时代（公元550—802年）早期的政治中心在今天桔井和上丁之间的湄公河畔的三坡一带。磅湛以东的英德拉普拉是吴哥时代（公元802—1,432年）最初的首都。从十五世纪开始建都的金边，也是在湄公河畔。而今天，光荣的湄公河又是柬埔寨民族解放事业中的一个重要战场。

我们来此访问时，磅湛以北地区早已解放，从磅湛市到金边河段是人民战士对敌人航运的封锁区。我们曾在离当时还被敌军盘踞着的磅湛市只有八公里的沿河一带，参观了一个布雷区。这一带沿岸和河中的戈索丁岛是紧扼金边通向磅湛的水路咽喉。就在这一带，人民战士布下了一个"群雷阵"。这里有系在木杆下的水雷，有土制的"飞雷"，有用香蕉杆扎成的照明筏，有用从敌人缴获的探照灯、日光灯和大口径炮弹壳改装的照明弹……。1974年10月21日夜里，敌人的一支从金边到磅湛去的武装船队，刚刚闯入这个"群雷阵"，湄公河上刹时电闪雷劈，火把齐明，火筏直趋河心，照明弹腾空而起，把黑暗中的敌船照得无处藏身；同一时候，河中水雷，岸上"飞雷"，林间的炮弹和子弹暴雨般地向敌人猛打过来，把敌船打得沉的沉、坏的坏。从此，敌船再也不敢来了。被紧紧包围的磅湛市敌人，只能靠空投过日子，直到最后被歼。

湄公河下游，即从金边到越南南方边境，更是埋葬敌人的一个巨大坟场。它本是朗诺集团从西贡向金边运输美国粮弹和燃料的重要战略要道。自从人民武装力量在去年年底切断了所有通往金边公路以后，它更成了敌人的生命线。在今年年初的全国总攻势中，光在前两个月，人民战士就在这一带歼敌近九千名，击沉击伤各种船只三百三十八艘。4月1日，又解放了河东岸的军事重镇乃良和巴南，完全切断了湄公河下游航道，这是保证解放金边的关键。

今年三月间，我们在河中的战略要点边良岛附近，乘船畅游了滔滔奔流的湄公河。这里曾是迫使一千多敌人投降的著名战场。我们在船上，看着奔腾的流水，

不断从上游漂来一具又一具敌人的尸体；汹涌的浪花猛烈拍打着翻停在河中的一艘又一艘敌船残骸。我们还在离一座当时被一营敌人占据着的孤岛只有两公里的地方，观看了一艘被击中起火已一个多月仍在燃烧着的敌人运油船。明媚的水色，冲天的火焰，同烟雾腾腾的油船倒影，交映在一起，绘成一幅雄伟壮观的画面，这时，一轮朝日从东方喷薄而出，冉冉升起。万道霞光把滚滚南流的洄公河照得灿烂辉煌。胜利光芒照射下的洄公河，该是多么美丽！

古 迹 新 姿

名驰世界的文化古城——吴哥古迹，在洞里萨湖以北，暹粒市之北五公里多。在我们访问时，这里离敌人据守的前沿阵地只有三公里。它是公元九世纪到十三世纪的高棉王国的首都。今天吴哥儿女正以战斗的姿态保卫着它。北部地区负责人说得好：“我们象保护眼睛一样保卫着吴哥！”。

这颗显示了人类古代文明的灿烂明珠，散布在约四十五平方公里的丛林之中。它以大吴哥通王城和小吴哥（即吴哥寺）为主，共有各式建筑物约六百座。

清晨，我们乘车前往吴哥寺，一路上，蕉园和椰林相接，奇花同异卉争艳，翠竹夹道，古木参天。从北面荔枝山上流来的暹粒河，沿着吴哥寺旁向南静静流去。我们向前展望，由远及近，吴哥寺逐渐呈现，五座参差分散的宝塔，好似出水莲花。

我们来到吴哥寺东门时，八位男女人民战士，身着黑色制服，头戴草绿军帽，手持自动步枪，在大门内外英姿勃勃地守卫着。他们一见我们，就亲切地上来同

波成东机场是柬埔寨最大的机场。柬埔寨人民武装的战士守卫在那里

我们握手、交谈。在寺院里的几处防空阵地上，几位女战士操纵着高射机枪，双目炯炯地注视着天空。还有一些男女战士正在院中密林进行军事演习。

我们从西面走上平台，穿过四周圆柱长廊，攀过层层屹立的宝塔，登上矗立平台中央、离地面六十五米高的、最高一层宝塔。在这里，我们朝着寺前正西一条林荫大道远眺，看到大道末端有一个小白点。那就是在四公里外的柬埔寨第二大机场——暹粒机场。当时人民战士已占领这个机场的一半。在登塔途中，我们还参观了设在此间的一个军事干部学校，几十位连排干部正在认真学习。

吴哥寺是柬埔寨历史最悠久、规模最宏大的佛寺，也是保存得最好的古刹。它建于十二世纪到十三世纪，据说建筑时所征召的奴隶民工达一千五百万以上。它全部用沙岩石块重迭砌成。宝塔外面的石块上刻着各种姿态的佛象，有的高达数十丈，形象生动。寺内的迴廊、殿柱等上面全刻有各种浮雕，有反映当时人民生活的，如打猎、捕鱼、送别、战争等，有重现古代史诗的如“乳海翻腾”、“天神制魔”等神话故事；有趺坐的佛陀，有跳舞的女神，还有人头、鸟兽、虫鱼的雕刻，姿态万千，栩栩如生。这座宏伟的古代建筑充分反映了柬埔寨劳动人民的智慧和艺术才能。

吴哥通王城于九世纪初开始建筑，于十二世纪建成。城中央的主要建筑“巴阳寺”，屹立着五十二座雕有“四面佛”的“四面梵天塔”。在这些小塔群的中间，有一座最高的宝塔叫做“金塔”，在阳光照射下，闪闪发光。塔上的饰有金箔的“四面佛”在高处遥望四方。离金塔约一公里的地方，还有一个比金塔略高一些的铜塔，叫做“巴风”。金塔向北一些，就是国王的王宫。柬埔寨战友告诉我们，过去这里曾是拥有几十万人口的大城市。

我们还驱车前往吴哥城东北三十多公里的一个小巧精致的寺庙参观。它叫班迭斯雷寺。里面有许多非常精美的妇女雕象，被誉为“丛林的珍珠”。它同大小吴哥一样，都是用北部山地特产的红色砂岩筑成，而不用一点木材和金属材料。据说，石块与石块之间是用一种棕榈汁粘合的，很牢固。

离开班迭斯雷寺后，我们参观了附近的一个正在修建的班迭斯雷水坝。这个水坝长五公里，底宽30米，上宽15米。筑成后，将在坝北出现一个五百到七百米宽，四到五公里长的水库，作为旱季种水稻的水源。这个只有七千人口的班迭斯雷县，每天都有一千八百人参加这个水利工程劳动。水坝刚修一个月，坝下已开垦出一片一眼望不到边的旱季稻田。吴哥儿女正在用自己勤劳的双手把吴哥地区建设得更加美丽。

有人把吴哥古迹同我国的万里长城、埃及的金字塔、印度尼西亚的婆罗浮屠称做“古代东方四大奇迹”。它同美洲的印加遗迹和玛雅文化一样，都是世界劳动

人民共同的历史遗产。但是，在 1970 年 6 月吴哥地区被人民解放以后，美国——朗诺集团却不断用飞机和大炮破坏它，吴哥寺南半部已遭到严重破坏。人民战士怀着对敌人的无比仇恨，坚决地保卫了吴哥。他们曾在 1972 年 5 月粉碎了敌人以三个营发动的“吴哥胜利战役”，歼灭大批敌人。去年雨季，他们又粉碎了敌人以第十一旅约三千人发动的旨在夺占吴哥的“八〇二军事行动”(朗诺集团盗用“八〇二”是指公元 802 年开始，柬埔寨进入历史上著名时代，即吴哥时代，直到 1432 年)，歼灭伪军两千人。今年四月中旬，人民武装力量完全解放暹粒。千载古迹已永远掌握在英雄的吴哥儿女手中了。

旱季现水乡

柬埔寨地处热带，气温高，雨量足，无四季之分，终年都适合农作物的发育生长。在田野中，我们经常看到，在同一片田间，插秧的和收割稻子的紧相挨着，可以同时进行，而另一块的旱季稻却正在茁壮成长。绿油油的秧苗和新翠嫩黄的稻浪，色彩分明，相映成趣。然美中不足的是雨量季节分配却不均匀，百分之九十都集中在五月—十月的雨季，旱季长达六个月。另外，在地区分布上也不平衡，四周多，而中部的广大平原，相对来说，就比较少，只有 1,200—1,500 毫米，所以过去种植水稻只能限于雨季，旱季就因缺水，大好农田只得任它荒闲。

获得翻身解放的农民，迫切要求改变旱季不种水稻的旧习惯，增种旱季稻，使一季稻变成两季稻。问题的关键在于有没有水进行灌溉。他们下定决心向大自然索水，向大地要粮。一个波澜壮阔的全民大修水利运动在全国轰轰烈烈地展开了。我们不论走到那里，到处都可以看到兴修水利的人群，成千人，甚至上万人在工地上热火朝天地劳动着。有这样一个场面使我们永远难忘。在一个深夜，我们披着月色，乘车南下湄公河前线，在我们的前方和左右两侧，从乃良，从波萝勉和金边，敌人升起的照明弹在夜空中胆怯地摇晃着。忽然，看到远方一条火焰滚滚，蜿蜒几公里的长龙，腾地而起，使人惊叹不已。当我们驰过火龙时，才发现是一支浩浩荡荡的劳动大军，正在那一堆堆的篝火下，挑筐运土，挖渠修堤。见了这战地的劳动情景，一股热流顿时涌进我们的心头。

这种全民大办的水利工程，都是大、中、小型相结合。如布朗高县在这几年来，已修建成水库、水坝和水渠三百四十处，每村都有一个可灌溉两三公顷水田的小型蓄水池。有次我们在这个县境内行车不到两小时，一路上所见的水利工地，接一连二，竟达八处之多，这些都是只有几百人参加的小型工程。但这个县同时也修建大型工程，如一条拦蓄山水用的大水坝，全长七公里，库容二十多万立方、能灌溉耕地五百公顷。由于大

边战斗边建设。这是柬埔寨西南地区新建成的水利工程

兴水利，粮食不断增产。这个县光从去年雨季以来，就余粮十五万石(每石 24 公斤)。在柬埔寨的大地上，如布朗高这样的县，何止一处!

“让我们的家乡旱季成水乡”，这是东部平原地区的农民提出的响亮口号，这个美丽的理想正在逐步变成现实。在波萝勉省波列斯达县的开阔平原上，我们见到一座碧波荡漾的人工湖，它是由一条长达八公里的大坝拦蓄洼地积水造成的。当地军民只用了三个月的时间就筑成这条大坝，当我们参观时，每天还有两千多人在完成扫尾工程。完成之后，此湖可使近两万公顷耕地受益。今年旱季已利用湖水种上两千公顷水稻。

在西南山区，岭谷交错，地形十分复杂，利用有利的地形正是建设山谷水库的好条件。这里的农民提出了“在两山之间再造出一个新山”作为奋斗的目标。在丘克县的群山之中，我们看到了一个大水库，它的第一道水坝已于一九七二年完成，现在正在这道水坝五公里外的地方，修建长达三公里的第二道水坝。同修坝大军并肩作战的是另一批劳动队伍正在利用这两坝之间所拦蓄的水，来扩种旱季稻。为了配套，在另一处正在紧张地兴修引水灌溉工程，好让水库早日发挥作用。

过去，从暹罗湾倒灌的海水吞噬着多少良田美地，贡布省磅咋叻县人民于去年旱季，以两个多月的时间，用缴获敌人的钢筋水泥，修建了一座长达五百米有十孔闸门的大坝，雄伟地屹立在暹罗湾的海湾河汊之间，它制服了汹涌不驯的海水，使它只能在坝前徘徊。坝后出现的水库，长达十一公里，深达十米。当地农民今年已利用这里淡水在从来不长庄稼的土地上种了五百公顷旱季稻。

勤劳英勇的柬埔寨人民在艰难的战斗年代中，就是这样，以大修水利为关键，大抓粮食生产为重点，在改造大自然的战斗中，年年夺取了农业大丰收。如西南地区一九七二年粮食还不足，经过一年的奋斗，下一年即可自给自足，第二年有了余粮，到一九七五年将有更多的余粮。过去主要种果木等旱地经济作物的磅湛

巴布亚新几内亚

尚　武

即将独立的巴布亚新几内亚位于世界第二大岛伊里安岛（亦称新几内亚岛）的东半部。这个东半部的南面部分称做巴布亚。北面部分称做新几内亚；巴布亚新几内亚就是这两个部分的合称。但是它的领土范围还包括邻近的路易西亚德群岛、当特尔卡斯托群岛、特罗布里恩德群岛、伍德拉克岛、俾斯麦群岛(新不列颠岛、新爱尔兰岛、马努斯岛等)和所罗门群岛中的布干维尔岛、布喀岛以及数以百计的小岛屿，面积约474,000平方公里。人口259万(1973年)。全国分为18个行政区(巴布亚6个，新几内亚12个)，首都为莫尔兹比港。

一部简史

巴布亚新几内亚人民90年来饱受帝国主义的侵略和压迫，有一部斑斑血泪史。虽然巴布亚新几内亚到十九世纪八十年代才正式沦为帝国主义列强的殖民地，但是在此以前，西方的所谓传教士、商人、种植园主和人口贩子都已经纷纷涌入这一地区，进行种种罪恶活动，特别是罪恶的人口贩子，象他们臭名昭著的先辈在非洲掠夺黑人奴隶一样，竟然把当地年轻的居民大批地掠夺到澳大利亚昆士兰的甘蔗园里作苦工。1884年英国和德国瓜分巴布亚新几内亚，英国宣布巴布亚为它的“保护地”，以后公然吞并为殖民地。德国宣布新几内亚及其邻近的几个岛屿为它的领地，称做德属新几内亚。德国正式吞并新几内亚以后，大量侵夺当地人民的土地，开拓和扩大种植园。德国在第一次世界大战中失败。战后，1920年，当时的国际联盟将德属新几内亚交澳大利亚托管；1906年英国将英属新几内亚部分交澳大利亚掌管，改称澳属巴布亚领土。第二次世界大战期间，巴布亚、新几内亚两区联成一片，抵抗日本侵略。1946年联大决议委托澳大利亚继续托管新几内亚领土。1949年澳大利亚将巴布亚和新几内亚合并为一个行政单位，称“巴布亚新几内亚领土”，首府在莫尔兹比港。1971年7月巴布亚新几内亚议会通过决议，改称“巴布亚新几内亚”。1973年12月成立了自治政府，并准备于1975年中正式独立。

地壳不稳定的地方

从地质构造和地形来说，巴布亚新几内亚是一块年轻的地区，它位于太平洋的地震火山带上，地壳薄弱，境内多火山，常常发生地震；由于新构造运动仍在继续进行，有的地区的地面在上升，有些海岸在缓慢下沉。这种比较显著的相对变动，成为它的一个特点。另一个特点是巴布亚新几内亚高温多雨，地面迳流的侵蚀力很强，它和前一特点结合在一起，使得巴布亚新几内亚具有非常雄伟的自然面貌，到处有悬崖陡壁和尖锐的山脊，河谷深陡，水流湍急，全国平坦的地方较少，甚至飞机场也通常建筑在高山的边缘，活像航空母舰上的甲板。

巴布亚新几内亚可以划分为五个自然区。1.南部海岸(或称巴布亚平原)，包括奥里奥莫高原以及由弗莱河、巴穆河和基科里河形成的大三角洲平原。弗莱河全长1,130公里，是巴布亚新几内亚最大的河流。奥里奥莫高原是一块草地，大三角洲是世界上最大的沼泽地带之一，林木茂密，长满红树林，西谷棕榈和聂柏棕榈。这一地区正在缓慢下沉。2.中央山系，从西北一直延伸到东南，包括一系列平行山脉，所有山脉都十分陡峭，俾斯麦山脉中的威廉峰高4,700多米，是全境的最高点。中央山系中有一系列高山谷地，气候凉爽，是巴布亚新几内亚人口最稠密的地区之一。在东南端，中央山系延伸入海，下沉的高峰形成路易西亚德群岛和当特尔卡斯托群岛。本区有墨累峰等火山锥。3.北部山间低地，位于中央山系和北部山脉之间，包括塞皮克河、腊莫河和马克姆河等宽阔河谷，这里多河曲、湖泊和沼泽。本区地面在继续下沉。4.北部山脉，它和中央山系比较，高度较低，且山脉断断续续，但是东端胡䵻半岛上的菲尼斯特尔山十分陡峭，有些高峰超过4,300米。本区地壳活动频繁，地面在抬升。5.群岛(或称北部诸岛)，包括新不列颠岛，新爱尔兰岛，布干维尔岛等，其中以新不列颠岛最大。这些岛屿上山岭重迭，平原很少，火山

省戈索丁县，从前百分之九十的大米靠外地供应，自一九七三年起，大米自给率逐步上升，今年将全部自给。现在，大米、蔬菜、鱼类、肉类以及各种作物，柬埔寨全国军民都能靠自己的生产，百分之百地满足需要。在长期的艰辛困苦战斗中，能做到这一点，是一件多么了不起的伟大成就。

今天，柬埔寨人民满怀全国解放的喜悦心情，正以冲天的干劲投入更大规模的工农业大生产运动。柬埔寨的山河在巨变，在按照人民的意志，变得分外美好，更为壮丽！

巴布亚新几内亚地形图

巴布亚新几内亚经济略图

很多，有众多的喷泉和温泉。新不列颠岛北端的盖泽尔半岛上火山活动还很剧烈，由于土壤肥沃，是巴布亚新几内亚农业经济最发达的地区之一。

高温多雨的气候

巴布亚新几内亚位于赤道和南纬12度之间，处于热带的范围之内。低地的气温和湿度全年都很高，除掉南部海岸以外月较差都小，从各月平均温度反映不出季节的变化，例如东北部的莱城，1月分平均温度为27.3℃，7月份平均温度为25℃。气温随海拔增高而降低，高地显得凉快得多。在威廉峰有时还雪花飘飘。大部分地区年雨量达到2,540毫米，向风的山地年雨量达到7,600毫米以上。全国最干燥的地方在莫尔兹比港附近，年雨量也在1,100毫米。季节是以雨水的多少划分的，一年中分为湿季和“干季”（准确地说，应该为不太湿的湿季）。这两个季节与东南信风和西北风的盛行时间一致。从5月到10月盛行东南信风，向南的地方接受最大的雨量，这些地区就进入湿季；从12月到来年3月持续地吹刮西北风，向西北的地方接受最大的雨量，这些地区就进入湿季。在这两个季节更替时期，西北风和东南信风都不占优势，有很多日子是无风的天气，这时天气闷热，常下阵雨。

巴布亚新几内亚地处热带，而且位于亚洲和大洋洲之间，是这两洲的过渡地带，植物资源不仅富饶，而且兼有两大洲的植物种类；同时，随着地势的高低出现从低地雨林到高山草原的一系列不同的植物群落，因此，全国的植物种类繁多。一般说来，从沿海沼泽地带到最高点威廉峰有低地，低山，山地和高山四种植被类型。低地雨林最茂密、树种多样，有五个层次，附生植物和寄生植物很多。巴布亚新几内亚非常丰富的森林宝库为它的人民提供了重要的生活来源，有商业价值的南美杉已经采伐，为木材工业开辟了广泛的发展前途。

居民和城镇

1973年，巴布亚新几内亚有人口259万，其中外来居民约占4万人。巴布亚新几内亚是一个多民族的国家，有多种语言，主要是巴布亚人和美拉尼西亚人，肤色暗黑，头发蜷曲，但是各个部落的体格、外貌很不一样。过去，在殖民主义的罪恶统治下，当地人民基本上还以村社为活动单位。根据1972年的统计材料，全国人口中60%是文盲，儿童中约有一半没有上学。当地居民的93%以务农为生，主要种植粮食作物和采集西谷，又以采集林产品、捕鱼、打猎和贸易作为辅助的经济活动。近几十年来，当地居民中也种植咖啡、可可等经济作物。外来人口以澳大利亚人和亚洲人为主，他们一部分是传教士，一部分在政府

塞皮克河沿岸的西谷棕榈林

机关工作，一部分是种植园主。亚洲人包括马来人，华侨和华裔多数经营零售商业，他们是早年被西方殖民主义者诱骗去的“契约华工”的后代，多年来和当地人民一起流血流汗，共同生活、劳动，有些人已加入当地国籍。

巴布亚新几内亚的居民主要分布在农村，住在人数一般不超过600人的村落里。各地人口分布不均匀，有三个地区人口最稠密，在瓦巴格和开南图之间中央山系的各个高山谷地中人口最密，几乎占到全国人口的一半；另外两个地区是塞皮克区的马普里克一带和新不列颠岛上的瞌泽尔半岛。城市人口不多，首都莫尔兹比港的人口为八万人，其他重要城镇有莱城（人口四万）、马丹、芒特哈根以及新不列颠岛上的腊包尔等。

采矿业和森林开采

巴布亚新几内亚是一个自然资源潜力雄厚的国家。矿产资源还未详细勘查清楚，但已在巴布亚的东部、新几内亚摩罗伯区和马丹附近发现有镍矿；在巴布亚西部弗莱河源头附近、新几内亚西北塞皮克河上游的弗里河源头附近、俾斯麦群岛和布干维尔岛有铜矿；马努斯岛有铝土矿；巴布亚中央区有锰矿；巴布亚西部及巴布亚湾有石油和天然气；砂金广泛分布于巴布亚新几内亚高地河谷中。森林资源也很丰富，全国80%土地覆盖着茂密的森林，大部是原始森林。

殖民主义者和外国垄断资本一直垂涎着巴布亚新几内亚的自然资源。过去在殖民主义者的淘金热潮中，巴布亚新几内亚成了殖民者的淘金场所。直到1972年黄金仍占全国矿产的90%。长期以来黄金一直是最重要的输出品。只是由于殖民者长期掠夺性的开采，砂金产量锐减，加之外国资本建立种植园，扩大生产供输出的椰子、咖啡、可可、橡胶和茶叶等作物，黄金在出口中才让位给农作物。但是1972年布干维尔岛的铜矿投入生产后，铜又取代黄金和椰子、咖啡、可可等成为最重要的出口商品。

布干维尔岛的铜矿山位于该岛东南的潘古纳附近，据说是世界上最大的铜矿之一，由外国资本控制的布干维尔铜公司经营，现正被加速开采，产量增长很快。投产第一年的1972年铜出口值即占到全国出口总值的55%。1973年产精铜18万多吨，其产值和输出值分别占全国国民生产总值的30%和出口总值的64%。所产精铜主要输往日本和西德等国。

外国资本，现在主要是日本财团开采着巴布亚新几内亚的森林。在马丹附近的戈戈尔谷地，日本财团正在占地8万多公顷的林场采伐，附近并建立了木材加工企业。此外在瓦尼莫、库摩西—伊奥马、圣加勒和新不列颠岛东北等地的森林也在计划开采，林场面积共达100万公顷以上。

外国公司开发巴布亚新几内亚自然资源获取了暴利。布干维尔铜公司在1972年一年就获利15,800万澳元之巨。

巴布亚新几内亚的工业还很少，只有一些农产品加工、机械修配、制造家具等，而且规模很小，在国民经济中都不占重要地位。

自给经济和种植园经济

在巴布亚新几内亚的国民经济中，农业仍是重要部门，1972年布肯维尔岛铜矿投入生产以前，椰子产品、咖啡、橡胶和茶叶等出口占全国出口总值的65%。近年，这个位置已经颠倒过来。农业经济有两种类型，即当地居民的自给经济和外来人的种植园经济。自给经济又可分为三种：

1.高地农业，分布在中央山系1,300—2,200米之间的高山谷地，从西伊里安边境向东绵延到开南图，长约960公里，以种植甘薯为主，附带种植芋头，木薯，各种豆类和香蕉，甘蔗等。高地的居民是农艺的能手，熟悉当地气候和土壤等自然条件，精耕细作，把田园管理得井井有条。2.低地的“迁徙农业”。住在低地雨林和热带草原地区的人们，一般每隔二三年把他们的田园迁徙一次。低地主要种植芋头，大薯和木薯，附带种植甘薯，玉米以及各种豆类和蔬菜。他们同样精通农艺，通常在20公亩的土地上种有50种左右的作物，安排得极为妥当合适，各种作物都能充分吸收水分和阳光，生长良好。3.在塞皮克河、腊莫河、弗莱河和普腊里河附近的大片沼泽地带，约有9万当地居民以采集西谷为重要的食物来源。当地出产一种西谷棕榈，树干中含有淀粉，含热量很高。将棕榈树干砍伐下来，经过捣碎可以加工制成碎米状食物——即西谷。西谷棕榈可以全年采集，不受季节限制。除掉上述三项经济活动外，当地居民也种植椰子，可可·

西贡·湄公河三角洲

金　瓯

越南南方一千九百多万英雄人民，战斗在纵横十七万平方公里的土地上*，经过三十年的英勇奋斗，特别是最近十几年的抗美救国战争，终于取得了具有历史意义的伟大胜利，完全解放了自己的国土。我们热烈祝贺越南南方人民的伟大胜利，并同越南战友一起分享胜利的喜悦。

本刊上期介绍了越南南方的中部高原、顺化、岘港和金兰湾，现在让我们继续前文，介绍西贡和湄公河三角洲的地理概况。

西贡　这座具有革命斗争光辉历史的城市，1946年11月曾被越南民主共和国第一届国会第二次会议命名为“胡志明城”。西贡又是座灾难深重的城市，从1858年起，就遭受帝国主义的践踏和蹂躏。从1955年10月起，成为南越傀儡集团盘据的巢穴，直到今年4月30日解放为止。

西贡位于越南南方的南部偏西，湄公河三角洲的东北部，同耐河支流西贡河的西岸。市区拔海8—10米，周围一片平原，天然河道及人工运河曲折交错，稻田与沼泽密布。同耐河流经西贡附近，与西贡河合流的一段长约8公里，叫芽皱河。芽皱河以下，进入同耐河三角洲，河汊分歧而弯曲，沿岸长满水椰子和红树林，有两支入海的航道，东支仍叫西贡河(龙道河)，河道深(9—12米)而窄(300米)，特别弯曲，万吨级以上海轮可由此驶入西贡，航程约近80公里。美帝侵越期间，西贡河上的美伪船只经常遭到越南南方游击战士的沉重打击。

古代，西贡地区多木棉树，当地居民高棉族称此地为“木棉林”。16世纪中叶，越南人民进行垦殖，称此地为“扎棉”，音读作“柴棍”，后来由此演变成“西贡”。17世纪初，西贡成为越南南圻六省地区的中心，属于嘉定府，是一个繁荣的集镇。18世纪已初具都市的规模，到了该世纪末，发展成东南亚的国际性商港和大米市之一，人口近10万，有中国、日本、印度及西方许多国家的船舶来此贸易。

1778年在西贡西南5公里处进行挖河、筑堤、填土

西贡地区略图

* 越南南方土地面积171,665平方公里，1974年底人口19,176,000人。

和咖啡等经济作物。盖泽尔半岛上的托莱人从十九世纪八十年代开始培植椰子，现在每年生产13,000吨高质量椰子。他们还种植可可。可可业发展得很快，并且成立了一个发酵、烤烘和销售可可的托莱可可企业。

巴布亚新几内亚的各种种植园大部分由澳大利亚人经营，主要分布在新几内亚马丹、莱城、瓦巴塔、开南图等地周围，以及新不列颠岛和新爱尔兰岛，也有一些分布在巴布亚中部东部沿海地带及莫尔兹比港等城镇附近。在十九世纪后半叶，西欧工业对椰子油大量需要，就促使椰子园纷纷出现。1969年全国椰子园的土地面积约为10.8万多公顷。椰树广泛分布全国各地，尤以海岸地带最多。1969—70年全国生产13万多吨椰干及椰子产品。在巴布亚新几内亚，可可常与椰子间种，利用高大的椰树为可可遮荫。1969年全国种植可可的土地约为5.32万公顷，主要分布在新几内亚东部、新不列颠岛、新爱尔兰岛、布干维尔岛等地，1969—70年全国产可可豆近2.4万吨。咖啡在第2次世界大战以后种植，主要分布新几内亚治莱城到瓦巴塔公路线附近的高山河谷草地中。巴布亚东部和新不列颠岛、新爱尔兰岛和布干维尔岛也有种植。1969—70年全国产咖啡2.8万多吨。种植园所产咖啡约占全国总产量的一半，可可占到三分之二，椰干约占四分之三。巴布亚新几内亚还有橡胶园、茶园和油棕园，种植面积都比较小。

种植园中雇佣大批当地居民作工，主要是从高地招募来的合同工，多数是年轻单身汉，一期合同为二、三年，也有在种植园附近低地招募临时工的。工人们工资很低，仅能维持个人生活，在监工的监督下劳动都十分繁重。

等工程，就叫这个市镇为“堤岸”。1932年西贡与堤岸合并为双联市，称“西堤联区”，简称“西堤”。第二次世界大战后，西贡、堤岸及东北面的嘉定三市联结起来组成“大西贡”或称“西贡—嘉定市”，但一般又将西贡—堤岸合称“西贡城”。现在，西贡、堤岸和嘉定三市的城镇建筑已联成一片。

西贡是越南南方最大的城市、港口和经济中心。西贡河畔码头总长5公里，从北往南沿着河曲的凹岸分布。北头示艾(求蓬)河口一带为军港，其余为商港。南头为现代化的“西贡港”，有全市最大的芽容码头。西贡东南约15公里为芽舨港，有油库和油码头。芽舨与西贡陆上有公路直接连系。

目前西贡市包括郊区在内，面积700多平方公里，人口300多万。市区范围从东北到西南长25公里，从南到北宽10多公里。全市分为11区(郡)。市中心区在示艾河、西贡河与边艾河之间，曾是美伪统治机构的中枢所在，也是商场、车站和企业集中的地方，有工人近四千名的巴山造船厂和动物园、植物园、博物馆及运动场等等。堤岸与边艾河对岸有许多大碾米厂和粮库。

越南南方为数不多的工业大部分集中于西贡，有碾米、制糖、酿造、纺织、烟草、化学、制革、锯木、橡胶、陶瓷、水泥、建筑、机械修配、发电及船舶修造等。美伪统治期间，受尽摧残，民族工业和手工业纷纷倒闭破产。

西贡也是越南南方的交通枢纽。铁路从西贡往东转而北上，到达17度线附近的东河，全长1,109公里。原来直通河内，是纵贯越南沿海地带的重要交通线。美伪统治时期，铁路遭到严重破坏，实际通车里程不多。由西贡通往四面八方的公路线不下十条，其中最重要的交通大动脉有1、13、4、14、20、22等号公路。这些公路不仅可以通往国内南北各地，其中一部分还可远达老挝、柬埔寨，是印度支那三国的重要交通线。

西贡与湄公河三角洲经天然河道及人工运河而连系，湄公河下游泥沙淤积，沿岸缺乏大海港，西贡成为湄公河三角洲的重要门户，越南南方全部及老挝，柬埔寨的部分进出口物资历来由西贡港吞吐。

位于耿瑞湾东南岸的头顿，是西贡的外港，海轮在此停泊候潮，进入西贡。有公路经巴地北上通边和，西贡(15号公路)，东行通往沿海城镇咸津、藩切等地。

西贡周围地区，地处长山山脉和中部高原与湄公河三角洲的接触地带，地形上为破碎的丘陵，从海边头顿到柬埔寨边界附近的安禄、西宁等地，环绕在湄公河三角洲东北，低山多由红土构成，土壤肥美，排水良好，为越南南方种植园的集中区，生产橡胶(几占越南南方的全部胶园)、咖啡、甘蔗、烟草、水稻、玉米、木棉、花生、豆类、芝麻。西宁有木本糖料植物糖棕。

这个丘陵地区具有重要战略地位，因为西贡紧贴在本区西南边。本区拥有南方最重要和最稠密的公路网，敌人在这里建有许多军事基地及为反人民战争服务的工程设施，现在都回到人民的手中。本区面积2.8万平方公里，占南方总面积的16%；人口192万，占南方总人口的10%。

湄公河三角洲　面积约4万余平方公里，大于越南北方红河三角洲一倍多；人口约780余万，占南方总人口的40%[1]。是发展潜力很大的鱼米之乡。三角洲上拥有南方最密的水网和最大的通航里程(占南方水运总航程5600公里的6/7，其中低潮时水深2米以上，河宽22米以上的人工运河共长1300多公里，支渠及小渠共长1000多公里)，居民的交通运输使用水道超过公路。这里的上、下幽明沼泽森林，同塔梅荷乡、前后江无数支流沿岸的水椰子丛中，不知击沉过敌人多少船只，陷没敌人多少车辆，使侵略者葬身于人民复仇怒火与大自然水域共同结成的汪洋大海之中！

三角洲上最大城市芹苴，大致位于三角洲的中心，滨后江南岸，人口20万，是越南南方六大城市之一，三角洲上最大的大米集散中心，南部西区的首府，经济冠于全区，曾被誉为“西都”。美萩市滨前江北岸，扼海轮进入湄公河主航道的咽喉，离海40公里，有浮船坞和码头，与西贡有运河及公路连系，称为“湄公河三角洲的前哨”。纵贯三角洲的4号公路，也是三角洲上少数几条战略公路之一，曾被称为供应西贡的“大米之路”。金瓯位于金瓯半岛中央，运河辐辏点，出产干鲜鱼，林中多巢蜂，曾被人民用作打击敌人的巧妙武器。迪石位于迪石湾内侧，产蜜蜡出名，为农产品、牲畜和渔产的贸易中心。

湄公河三角洲的绝大部分海岸线平直，东岸以砂滩为主，西岸以泥滩为主，仅西北头迪石湾有少数岩山及陆系岛，海滩内地多泥泞沼泽，岸外石灰岩岛屿颇似越南北方下龙湾风光的再现，这里是重要的渔场。

---

1) 湄公河三角洲行政上属于“南部中区”和“南部西区”，但不包括该两区的全部范围。这里所述面积和人口数字，皆系“南部中区”与“南部西区”的总数，即略大于自然地理上的“湄公河三角洲”范围，请读者注意。

(上接第27页)

为界限，也可以沿着国界线或自然疆界的情况来划分，这样可以使一个国家或一个地区里的时间相互一致，更加适用。这要视各国的具体情况而定。我国领土辽阔，东西横跨经度约62°，要采用好几个时区的时间，就会造成国内时间换算上的麻烦，现在都采用“东八区”的时间——即“北京时间”，作为全国统一使用的标准时间，对政治、经济、国防、文化及各方面都具有很重大的意义。因此，我国无线电台只报“北京时间”不报其他地方的时间，它的道理就在这里。

读者·编者·作者

本刊编辑部经常收到读者来信，对本刊所载文章发表意见，有的提出疑问，有的指出错误，也有补充资料的，这是广大读者对本刊的爱护与关怀，特在这里向他们致谢。下面发表两篇短文，一篇是对 1975 年第 1 期“菲律宾”一文中提到的塔尔火山，作了重要补充；一篇是 1974 年第 6 期“春秋战国时期的地理形势”的作者对所提问题的答复。

·编者·

关于塔尔火山

塔尔火山，在吕宋岛西南部塔尔湖中的一个岛上。其实也可以说这个岛本身就是塔尔火山，还可以说这个湖也本是塔尔火山、地球历史上的塔尔火山。原来事情是这样：在更古老的火山口，发展变化而成的洼地，积水成湖，新的火山在湖里建造起来成了岛，地下的岩浆继续活动，在岛上开辟新的出口，喷发堆积，形成新的火山锥，这就是今天我们看见的塔尔火山，它们之间的关系，生动地表现出自然界不断变化的历史。

现在的塔尔火山仍在继续变化，它的火山口就不固定，经常变换位置，象在 1794—1911 年间，它多次在岛的中部喷发，1965 年则转移到岛的西南部，开辟了一个长约 1.5 公里宽约 0.3 公里的新火山口。

1911 年 1 月 30 日的爆发是塔尔火山史上纪录到的一次猛烈爆发。喷出的火山灰广布五千多平方公里。这次活动还使湖加深了，岛屿也发生下沉现象。但此后则“沉睡”了五十多年。

1965 年 9 月 28 日至 30 日，塔尔火山“突然”又一次爆发，声震四野，喷起的烟云高达十几二十公里，八十公里外的地方都有火山灰落下，而在六十平方公里的范围内，火山喷出的碎屑物堆积的厚度，达到二十五厘米以上，这些喷出物的总体积约有九千万立方米。在这次爆发后，1966、1967 和 1969 年，塔尔火山仍然有喷发活动。

1965 年塔尔火山的爆发似乎很突然，其实并不突然，如在爆发前三个月，那里湖水的温度就比正常情况升高了约 10℃，表明地下的温度有显著升高，反映出岩浆在地下聚集并接近地面了。如果仔细观测，还可能发现别的预兆，火山活动是可以认识的。 ·石工·

关于“春秋战国时期的地理形势”一文的几点说明——答读者

《地理知识》1974 年第 6 期刊出“春秋战国时期的地理形势”一文以后，有几位读者来信，对春秋战国时期各诸侯国的地域范围、地名所在和附图的表示方法，提出疑问，现答复如下：

（一）春秋战国时期各诸侯国经常发生战争，因此各国所属的地域往往随着战争的胜负而有变化。再史书对这些问题没有详细明确的记载，即使偶而有所记载，资料也都是零星的个别的，而且还都是讲的一年或几年内的事。但春秋时期前后有五百多年，所以文中关于各国疆域只是作了一个大概说明，有些地方也不一定正确，还可讨论。例如据史书记载：春秋战国时期蔡国虽是一个小国，但其都城却变动几次。蔡国原来建都上蔡（今河南上蔡西南），后迁至新蔡（今新蔡），最后又移至下蔡（今安徽凤台），因此在本文中写为“蔡国在今河南上蔡、新蔡和安徽凤台一带”。再如战国时期的魏，原先兴起于今山西西南部，建都安邑（今山西夏县西北），后来势力逐渐扩大到河南北部，于是迁都大梁（今河南开封市）。因此，魏国的疆域应在今山西西南部，陕西东南部及河南北部。本文第 3 页右栏最末一行的“河北北部”应改为“河南北部”。

（二）本文附图比例尺很小，画得很简略，在图上很难看出关于水道、湖泊及海岸线的变迁情况，所以不属于古今对照的性质，仅供一般参考。

（三）根据读者来信指出，有些地方需要加以更正：（1）第 1 页右栏 21 行“息（今河南息县东南）”，其中“息县东南”改为“息县西南”。（2）第 2 页左栏 14—15行“陈国在今河南商水、沈丘一带”改为“陈国在今河南淮阳一带”。（3）第 4 页右栏 14 行“赵国的都城邯郸（今河北邯郸市东南）”，其中“东南”改为“西南”，即今邯郸市西南的“赵王城”遗址。（4）第 4 页右栏 46 行“卫国的濮阳（今河北濮阳东南）”，括号内一句改为（今河南濮阳西南）。

最后，对来信的读者表示革命的谢意。

·王仁康·

·统计与资料·

1971—1973 年世界海、淡水水产品产量

捕捞区域	1971 产量（万吨）	1971 %	1972 产量（万吨）	1972 %	1973 产量（万吨）	1973 %
内陆水域	956	13.6	961	14.7	976	14.9
海洋水域	6,063	86.4	5,584	85.3	5,589	85.1
其中：太平洋	3,426	48.8	2,885	44.1	2,763	42.1
大西洋	2,367	33.7	2,455	37.5	2,561	39.0
印度洋	270	3.9	244	3.7	265	4.0
世界总产量	7,019	100	6,545	100	6,565	100

南极的帝企鹅

马　敏

企鹅与南极

一提起企鹅，人们就会想到南极，在人们的印象中总认为企鹅是南极独有的动物。其实这是不对的。企鹅的分布并不局限在南极，现在世界上共有十八、九种企鹅，生长在南极的只有两种——帝企鹅与阿德尔企鹅。但是如果说南极是企鹅分布的中心这是对的，各种企鹅分布的范围是以南极为中心的南半球寒冷海域，包括南极以北的一些岛屿，向北至于南非、南美及澳大利亚至新西兰，最北面还有厄瓜多尔的加拉帕戈斯群岛，那就达到赤道了。这是因为那里有一股寒冷的洪保德洋流，而在北半球则绝无企鹅的踪迹。

为什么人们总把企鹅与南极相联系呢？这恐怕是由于：南极的帝企鹅确是一种出众而有趣的企鹅。

引人注目的帝企鹅

南极的帝企鹅可以称之为企鹅之王，首先，它是多种企鹅之中体形最大的一种。企鹅之中最小的澳大利亚小企鹅只比人的脚稍大一点，而长成的帝企鹅却有一米高、四十公斤重，胸腹纯白、体形肥胖、昂首腆肚，走起路来摇摇摆摆，大有不可一世的神气。此外帝企鹅的生活习性特征也确实有些异乎寻常的地方，历来吸引着人们的兴趣。当本世纪初某年的九月，英国的一个探险队在克罗兹尔角登上南极大陆的时候，看到有的帝企鹅在两脚上捧着一只毛茸茸的小企鹅。当时探险队的生物学家根据小企鹅发育的情况判断它们是在当年七、八月份孵化出来的，但是，7 月和 8 月正是南极大陆酷寒的冬季，那么这就说明帝企鹅是选择了地球上最艰难严酷的环境来孵育幼雏！这是怎么回事？在那种“千里冰封、长夜难明”的极地严冬，帝企鹅又是怎样孵化它们的幼雏呢？这自然引起了生物学家强烈的兴趣。

帝企鹅及幼鹅

帝企鹅真是一种异常的鸟类，它的一生可以说从来没有“脚踏实地”在陆地上落过脚，它在水中取食，在冰上栖息和生育。它遍身生着鳞片状的羽毛，皮下蓄积着厚厚的脂肪，这使它能够抵抗得住极地的酷寒。它是属于不能飞的游禽，在冰上用两只脚蹒跚地走动，在水中两翼就成为划水的鳍脚，利用两翼，企鹅可以潜入深水捕捉鱼虾和贝壳类生物，遇到敌人时这两支小翅膀也能作为武器招架一气。企鹅的习性是群居，经常是成群结队聚在一起生活；它还有眷恋故乡的特性，当它要生育的时候，不怕长途跋涉回到原来的栖息地生蛋和孵卵。

奇异的生育特性

帝企鹅的整个生育周期是安排在酷寒的南极冬夜，当每年六月间南极大陆的漫漫长夜即将来临的时候，帝企鹅便离开了赖以取食的海洋，蹒跚地在冰上开始了艰难的旅行，前往它们的栖息地。这时南极的冰盖已经向海洋伸展，从海面到帝企鹅的栖息地约有 80—130 公里，这个路程需要它走一个月。由于企鹅只能在水中取食，在这段路程中它们必须绝食。同时在旅途中寻求配偶，到达栖息地后，雌企鹅生下一枚蛋就把它交给了雄企鹅，自己又走到海洋觅食去了。留下来的雄企鹅要把蛋捧在自己的双脚上，抵住下腹部，同时从腹部垂下一片皮把蛋盖住，用体温使蛋保持温暖。这时风雪呼啸着，气温下降到零下五十多度，帝企鹅承受着严寒和沉沉黑夜，任凭风雪袭击，不吃不喝地坚持伫立在冰上，依靠消耗体内储存的脂肪，孵卵62—65 天。当小企鹅差不多孵出时，雌企鹅从海边返回，它们从声音上辨别出各自的配偶，雄企鹅把幼雏交给雌企鹅，便奔向海边去获取它应得的饱餐去了。

帝企鹅为什么选择任何其它鸟类所未经历的严酷环境来生育幼雏呢？这是有道理的。首先，雏鸟在寒冬孵化，孵出之后经过五个月的发育，到了十二月间，海冰在温暖的夏季阳光下破裂融化，海洋中生物繁育丰盛，这时正可以适应幼雏逐渐锻炼独立取食。其次孵卵的条件固然艰难严酷，但是正因为艰苦却也意味着安全，在帝企鹅孵卵的环境中不需要提防其它动物

为什么我国无线电台只报"北京时间"？

黄志敬

"地方时"的测定及其缺点

我国的无线电台每次都报现在是"北京时间"几点，人们不禁要问：有没有"上海时间"（或其他地方的时间）？有！不但有"上海时间"而且还有"南京时间"、"杭州时间"……，每个地方都有它当地的时间，这叫做"地方时"。"地方时"是怎样测定的呢？它是用当地太阳的真实高度作标准的。人们只要在阳光下竖一根竿子，看它影子的长短，在影子最短的时刻（太阳的位置最高），就是正午。测定了正午以后，就可依次推算其他时间。由于各地地理经度的不同，因而这样测定的时间，就有迟早的差异。例如北京约位于东经116°，南京约119°，上海约122°，三地经度虽然相差不多，但地方时就有差异。当北京是正午12时的时候，南京是12时12分，上海是12时24分。假使各地都采用自己的地方时，人们就会感到十分不便。例如旅行者搭乘向东或向西行驶的火车、飞机等快速交通工具时，就要随时随地校正钟表的时刻，这样就太麻烦了，特别是运用电极或无线电，更会引起紊乱。

世界"标准时区"的划分及其优点

为了克服上述应用"地方时"的麻烦，1884年经国际协议，把全世界划分为24个"标准时区"，它的划分，是把地球沿赤道线分为24等分，每等分是15°（360° ÷ 24＝15°），再通过各分点处划出24条经线，分别通到南、北极，使地球表面分为24个相等的带状区域（"时区"），由于地球每24小时旋转360°（一圈），即每小时旋转15°，因此，每相邻两区的时间，相差恰为一小时。人们利用这种关系，就可推算世界各地的时间。"协议"还把每个"时区"的中央经线的地方时，（严格说应当是"地方平太阳时"）作为这一个时区的"标准时间"，从而使这个时区的时间得到人为的统一（事实上，在同一时区内，中央经线以东的地方时，要比标准时间早一点；以西的地方时，要比标准时间迟一点，但都不超过半小时；只有正在中央经线上的地方，它的地方时和标准时间才是一致的）。一个时区的面积相当大（在赤道上，东、西之间，有1670公里的距离），有了统一的时间，就方便得多了。因为"时区"与"时区"之间，只是整时数不同，分秒数仍是相同的，所以，旅行者自东向西进入相邻一个"时区"的时候，只要把表拨慢一小时；自西向东进入相邻一个"时区"的时候，只要把表拨快一小时，不必按照地方时来随时校正钟表的分秒时刻了。

"北京时间"的由来

在24个"标准时区"中，以西经7.5°到东经7.5°（合计15°）的范围定为"中区"，并以0°经度（即通过英国伦敦格林威治天文台所在的经度）作为"中区"的中央经线。"中区"以东，每隔经度15°为一个时区，它们依次分别叫作"东一区"（从东经7.5°到22.5°），"东二区"……一直到"东十二区"（占半个时区）；同理，"中区"以西，也每隔经度15°为一个时区，依次分为"西一区"、"西二区"……一直到"西十二区"（占半个时区），"西十二区"与"东十二区"连合为一个时区。各"时区"中央经线的经度数，都是东、西经15°的整倍数，如东，西经0°，15°，30°……180°。

我国首都北京，位于东经116°，属于"东八区"（从东经112.5°到127.5°），这个区的中央经线是东经120°，因此，"北京时间"并不是北京所在地的地方时，实际上是指穿过海拉尔和山海关东侧、青岛西侧、常州市郊、杭州西侧、高雄西侧的"东经120°的地方平太阳时"。以此作为我国统一使用的标准时间。

事实上，时区的划分，不一定按照标准时区的经线

（下转第24页）

的侵害。大自然的辩证法对生活在特殊环境的动物赋予了相适应的特殊的生育习性。至于由雄鸟代替雌鸟孵卵，这又是适应特殊条件的"反常措施"，雌企鹅产卵之后，体质有相当损耗，当然必须补充，再不能担负艰苦的孵卵任务（况且此后她还须负责抚育幼雏），这个任务不交给雄企鹅承担又交给谁呢？

研究揭开帝企鹅生理现象之谜

帝企鹅在极地冬季最冷的月份能够长途跋涉而绝食四个月之久，这个突出的生理现象早就吸引着动物学家的注意。这提出了动物生理上的重要问题：它们是如何消耗与保存能量的？它们究竟怎样控制由体内散出热量？最近英国的动物学家在南极的生物实验室试图解答这个问题，他们把帝企鹅放在一个可以调节温度的新陈代谢试验箱里，用若干仪表计量企鹅对氧的消耗和水分的丧失，以判断它在不同温度下维持生命与保持体温所需的能量。他们又把帝企鹅放在一个四壁密封的自动踏车上，当踏车开始转动时，经过训练的企鹅就必须不停地走动以跟上踏车的步伐。这时在企鹅的喙上带上一个面罩使它通过面罩呼吸，利用仪表计量企鹅吸入的氧气和呼出的二氧化碳含量，结果发现帝企鹅在－25℃到＋25℃的温度变化范围中，它所消耗的能量几乎是保持恒常的。这是什么原因？还有待于今后继续的研究去揭开它。

世界的地震

向 群

地震是地球上经常发生的一种自然现象。每年总有地震造成破坏的消息，从世界各地传来。据地震仪的记录统计，世界上每年发生的地震，约有五百万次，其中有感地震仅五万多次，那些造成破坏性较大的七级以上的地震，平均每年有十几次，而八级以上的特大地震平均每年只有一次左右。可见地震越大，发生的机会就少，地震增加一级，地震发生的机会约少十倍。

地震又是一种十分强烈的自然灾害，有人估算，地震所释放出的能量大得惊人。震级越大，能量越大，一次八点五级的特大地震所释放出的能量相当于一座一百万瓩的电厂十年发电的总和。我国所建成的最大的水力发电站——刘家峡水电站(122.5 万瓩)，要工作七、八年才能抵上一次八点五级地震所释放出的能量。

根据目前对地球上地震活动研究知道，大部分地震发生在地壳的浅部七十公里以内，也称浅源地震，它们约占地球上地震释放总能量的85%，这种浅源地震对人类生命财产所造成的损失极大。发生在地壳深度七十到三百公里之间的叫中等深度震源地震，占地球地震总能量的 12%。其余为深源地震，人们目前测得地震最深深度为七百公里，后两种地震对地面破坏较小。

地球上哪些地方经常发生地震

在本文附图《世界地震分布略图》上，我们清楚地看到：地球上的地震并不是均匀分布的，而是作有规律分布的，在总面积约五亿一千万平方公里的地球表面上，有三条全球规模的地震带，它们是：环太平洋地震带、地中海——南亚地震带和海岭——裂谷地震带。全世界绝大多数地震发生于这三条地震带上，如位于这三条带上的智利、日本、菲律宾、阿富汗、伊朗、希腊和冰岛等国，震中圆点多若繁星，就足以说明这点。

在全世界地震活动过程中，这三条带经常起着主导作用。从晚白垩纪(距今约八千万——一亿年)到现在，这三条带的地壳都在不断活动着，不过前两条具有以挤压为主的力学性质，而最后一条则具有拉开为主的力学性质。各带之间则是相对稳定的地区。

(一) 环太平洋地震带 它的东岸由阿留申群岛经阿拉斯加、加利福尼亚湾一带、墨西哥——中美诸国，直至南美洲的智利；西岸包括勘察加半岛、千岛群岛、日本、菲律宾、西南太平洋诸岛(伊利安岛和新赫布里底群岛等)，直至新西兰，全长约三万五千多公里。

在这条带上，特别是它的西侧，有一系列的岛弧，尤以日本列岛中的本州岛到马里亚纳群岛之间最为典型。岛弧的外侧紧邻着一条很深的海沟，如日本、伊豆、马里亚纳、雅浦等著名海沟，其深度至少在8,500 米以上，其中如马里亚纳海沟的深度甚至达 11,033 米。岛弧与海沟，形影相随，统称为岛弧海沟系。此带的东侧虽缺少象西侧那样典型的岛弧，但海沟依然存在，如南美的安第斯山脉紧贴着智利海沟，它们之间的高差竟达 14,000 米，不论在东侧还是在西侧，这种相对高差之大清楚地说明了这些地区是地壳比较活动和脆弱的地方，因此也是易于发生地震的地方。

环太平洋带曾发生过多次特大地震，单是本世纪以来就有几十次。如1906年美国加利福尼亚大地震，1923 年日本关东大地震，1937 年新西兰霍克湾大地震，这三次地震都造成惨重的损失。

1960 年 5 月 21 日至 6 月 22 日，在智利发生的地震是六十年代以来有名的一次地震。它在智利南北长 1000 公里，宽160 公里的沿海狭长地带内至少连续发生 225 次地震，其中 5 月 22 日一次特大地震，震级 8.5 次。这次地震使震中地区几十万栋房屋大部破坏，从艾森到瓦尔的维亚南北长480 公里，宽 19—29 公里的地段在几分钟之内沉陷二米。地震使湖岸崩塌、湖面上涨，湖水溢流，淹没了湖东 65 公里的瓦尔的维亚城。大震后 47 小时，菲叶休火山爆发，喷出的火山灰和蒸汽高达七、八千米，还有熔岩流出，喷发时间持续了几天(见封三照片)。大震造成巨大的海啸，横跨太平洋到达夏威夷群岛，5月24日直抵日本的岩手县，把海边渔船抛到高出海面二、三米的码头上，压塌民房(见封三照片)。类似上述例子，近十多年来在这一带屡次发生。

还应该指出的是，本带还有不少大地震发生在海中，这种地震不一定对大陆造成很大破坏，也不一定引起海啸，相反，有个别的中等地震也可能造成特大灾害。如 1971 年 2 月 9 日美国洛杉矶圣费南多地震，震级 6.6，而损失很大。

环太平洋带具有以下几个特点。

①它释放的地震能量约占全球地震总能量的 80%，单是日本一国发生的地震，释放的地震能量占全球总能量的10%。据我们统计，七十多年来全球发生大于 7.9 级的浅

世界地震分布略图

（图中所标的年份是有代表大地震的位置及发震时间）

一、环太平洋地震带

时间 年 月 日	震级	地点	时间 年 月 日	震级	地点
1902.9.22	8.1	马利亚纳群岛	1952.11.4	8.4	堪察加半岛
1906.4.18	8.3	美国旧金山	1957.7.28	7.8	墨西哥
1919.4.30	8.3	汤加群岛	1960.5.22	8.5	智利
1920.9.20	8.0	新赫布里底群岛	1964.3.28	8.5	阿拉斯加
1923.9.1	8.3	日本关东(东京、横滨)	1970.5.31	7.7	秘鲁
1931.2.2	7.9	新西兰霍克湾	1971.2.9	6.8	美国洛杉矶
1948.1.24	8.2	菲律宾			

二、地中海—南亚地震带

时间 年 月 日	震级	地点	时间 年 月 日	震级	地点
1755.11.1	$8\frac{3}{4}$	葡萄牙里斯本	1963.7.26	6.0	南斯拉夫、斯科普里
1897. 6.12	8.7	印度阿萨姆	1956.7.29	7.7	希腊
1908.12.28	7.5	意大利、墨西哥	1960.2.29	5.8	摩洛哥阿加迪尔
1930. 5.5	7.3	缅甸	1968.8.31	7.4	伊朗
1935. 5.30	7.5	巴基斯坦基达	1970.3.28	7.4	土耳其
1943. 7.23	7.8	印尼,爪哇			

三、海岭—裂谷地震带

时间 年 月 日	震级	地点
1862. 1.12	7½	贝加尔湖
1910.12.13	7.3	坦噶尼喀湖
1951. 8. 2	6.9	夏威夷岛
1963. 3.28	7.0	冰岛

四、稳定地块或稳定板块

时间 年 月 日	震级	地点
1811.12.16	8.0	美国新马德里
1929.11.18	6.8	加拿大纽芬兰岛南大滩(大西洋中)
1957.12. 4	8.1	蒙古
1963. 9.23	6.1	非洲卡里巴
1967.12.11	6.5	印度柯依那

源地震共125个，其中有95个就在这条带上。占总数的77%。②全球约8%的浅源地震、90%的中等深度地震以及几乎所有的深源地震发生在这条带上。这三种震源深度，在该带内的分布还存在着一定的规律，如西北太平洋地区，浅源地震主要发生在海沟附近，其次发生在岛弧的内弧。中源地震主要发生在岛弧下，向边缘海方向加深。深源地震一般发生在岛弧内测、边缘海，甚至发生在大陆边缘。在南美西海岸震源深度也有向大陆方向依次变深的趋势。③地震与大的活动断层系有关。这些大断层常绵延千、百公里，它们的水平错动远远超过垂直错动。如北美西海岸的圣安德列斯大断层，自白垩纪以来，已平移几百公里。在1906年加利福尼亚大地震中，该断层重新活动，水平位移达6.4米，垂直错动1米。④岛弧内侧，常有许多火山。这些地区地震活跃，二者有明显的对应关系，然而它们之间的内在联系还有待进一步探明。

（二）地中海——南亚地震带

西端起自大西洋东岸的亚速尔群岛，和大西洋海岭相连，东端止于缅甸，往南在印度尼西亚和环太平洋地震带相接，横跨亚、欧、非三大洲，全长两万多公里。本带为许多世界著名的山脉所盘踞，自西而东，由阿尔卑斯延伸至巴尔干半岛，直到小亚细亚和伊朗高原南北两侧，都是陡峭的山峦，再往东，世界最雄伟的高山——喜马拉雅山，耸立在新生代沉积物深厚的恒河平原之上，直至缅甸西部为止，他们都是世界上最年青的山系。这些山脉，常形成山弧，如西段的亚平宁山脉，斜贯意大利半岛，经西西里，横跨地中海进入北非；东段的喜马拉雅山，弧顶向南突出，是亚洲弧形构造中最典型的一个。

这条带上，地震灾害比较严重，如葡萄牙、摩洛哥、阿尔及利亚以及亚德里亚海东西两岸、爱琴海周围，土耳其及其以南诸国以及伊朗等；都是自古闻名的多地震地区。喜马拉雅山沿线是整个地震带中浅震发生最为频繁的地段。这条地震带曾发生过几次世界闻名的特大地震，如1755年葡萄牙里斯本地震，除了发生大规模的山崩、地裂、海啸和洪水泛滥外，由于地震引起的大火，严重地损坏了这座滨海历史名城，震区很广，有感半径约两千公里，同时地震使欧洲许多教堂的大钟震响，使挪威、瑞典、瑞士和意大利等国的湖水掀起波澜，远达三千五百公里。根据这些情况，有人把这次地震的震级定为8.9级。1897年印度东北部阿萨姆地震也是一次特大地震，大规模地裂、喷沙冒水、山崩、滑坡、洪水泛滥，几吨重的岩块抛上天空，灾区面积约40万平方公里，受震面积约450万平方公里。地震使地面出现两条断层，其中一条长约30公里，垂直断距11米。1950年在我国西藏察隅地区发生一个8.5级特大地震，与阿萨姆地震间隔不过五十多年，震中相距不过六百公里左右。在这个带上一些较小地震往往也会造成严重破坏。如1960年2月29日摩洛哥阿加迪尔发生过5.8级地震，由于震源浅(1.5—2公里)，建筑物缺乏抗震措施，因此老城房屋几乎毁坏殆尽，损失很大。

这条地震带具有以下几个特点。

①它释放的地震能量只占全球地震总能量的15%，七十年来全球125个震级大于7.9级的浅源地震，在本带只有14个，占11%。②绝大部分是浅源地震，因此往往造成惨重的伤亡和严重的破坏。在阿富汗、兴都库什山区和缅甸有中源地震，这些中源地震都集中在弧形变更方向的地段。此外也有个别的深源地震。③地震与弧形构造（如喜马拉雅弧）、活动断层（如安那托里断层）、火山分布有关，地震震中沿活动断层分布，并有明显的沿断层迁移的迹象。④许多特大地震多发生在北纬45°—40°之间，这一带是地球上地质年代最年青的高山地带和地球扁率急剧变化的地带。

（三）海岭——裂谷地震带

海岭是大洋洋底的山脉，底部可以宽达一千公里以上，地势十分崎岖，两侧陡峭，突起于洋底之上一至三公里。它最显著的一个特征，便是在它的轴部具有一条纵向裂谷，宽度为25—30公里，深达250—750米，两侧峭壁夹峙。这种海岭首先在大西洋发现，它北起北冰洋，南达南纬四十多度，曲折似S形，几乎将大西洋分成两半，因此名为大西洋中脊。以后在印度洋、太平洋也相继发现，它们不但在洋底相连，并且和大陆上的裂谷带连通起来。

这条带的地震都发生在海岭的顶部，集中在宽度数十公里的狭带内，在断裂带切过中脊的地方，地震活动特别活跃。本带发生的地震多属浅震、小震，所以有称之为弱震带。有的地方地震发生时伴随火山活动，如夏威夷群岛和冰岛的小地震群。这条带的另一个特点是地热相对的高。

必须着重指出，地球上有些地震并不是发生在这上述三条带上，而是在比较稳定的地块上，需要我们认真对待。如1811年美国东南部的新马德里地震，使地面变形、河流改道、影响面积达八千多平方公里，这次地震一直持续到1812年。另外，在亚洲中部，特别是我国华北地区的一些大地震也有类似的情况。

地震为什么集中在这些地方

上文所述三条地震带，不论是在大陆上，还是在大洋的海面以下，有它们的共同点：在地势起伏上，特别剧烈；分布在这些带上的山脉，在地质构造上都是年青的山脉，这两项基本事实显明地表示了这三条带本身就是构造运动强烈的地带。

地震是和地壳构造运动密切联系着的一种自然现象。从构造的观点来解释地震的成因也就成为迄今为止最有力的一种学说，它认为地壳的某一部分，受到来自地球内部深处的能量时，地壳发生弯曲，后来，当应力已积累到超过地壳的强度时，使地壳迅速破裂，这样就发生构造地震。但不同的大地构造学派对于地震的产生有不同的理解。

不同的构造学派对于地震的产生有不同的理解。古典的地槽学派认为地球上的新生代褶皱带就是地震活动带，僵化或固结了的地台或地盾就是稳定的地区，这些地区有时所以产生地震，主要是由于地台或地盾"活化"的结果。随着我们对地震的特点和力学性质的逐步认识，发现多数大地震是由水平运动产生的，这和地槽学派的造山理论有矛盾，于是，产生了板块学说。世界地震的大量记录为建立板块构造新学说提供了一种强有力的支持。反过来，板块构造也为地震的成因提出了新解释。他们认为地球上部的岩石圈，可以分为六大板块，它们是：亚欧板块，非洲板块，印度洋板块(包括印度和大洋洲)，美洲板块和南极洲板块。在六大板块的边缘地带，也就是《世界地震分布略图》)中的地震带，这些边缘地带现今仍在互相碰撞、挤压、拉开和剪切。由于各个板块的运动不同，运动的方向和方式、速度和幅度在各个地段也不同，这就产生了不同的地震。如海岭——裂谷带，主要因地幔中的基性岩浆，不断上涌、地壳因张力关系被拉开造成裂谷，同时发生平行的转换断层，沿着这些转换断层发生的地震，都是浅震，震源不出几十公里。但在环太平洋带，特别是它的西侧，就属另一种类型，这里是两个板块相接触的所在，由于板块之间相互碰撞，受到挤压，一个板块的边缘被迫俯冲到另一板块之下，地壳发生断裂，因而造成深震，震源可达七百公里之深。这种用力学观点来说明全球范围的地震活动，还是有一定的道理的。和古典地槽学派的观点一样，他们认为板块内部是"稳定"的。可是，亚欧板块内部地震浅、多、而分散，还有些是大于八级的特大地震，它们发生在离板块边缘一千多公里的板块内部。对这些现象，目前的解释还很难令人信服。特别是关于板块运动的原动力问题、板块运动过程等一系列的问题，还需进一步研究。

地震在空间上的分布固然有一定的规律，它在时间上的关系又如何呢？就是说，在一定的地区，它能否重复发生？有没有规律性？根据资料，世界上一些多地震的国家确有不少实例说明地震是有重复性的，只是两次地震的间隔有长有短，如智利南部康塞普西翁市在1835年发生大地震，隔了104年即1939年，那里又发生大地震。日本东京地区从1603年到1867年的265年期间内，受到22次较强地震的袭击，在6次严重破坏的地震中有2次发生在相模湾，1923年关东大地震又发生在那里。类似的实例还很多。

根据1900年以来的全球地震记录的统计，在世界范围来看，1925年和1930年是全球地震活动的异常平静年，释放的地震能量分别为年平均的1/8和1/15，而1906年和1950年是全球活动的异常活跃年，释放的地震能量分别为年平均的5倍和3倍。1960年智利大地震，在一个月内发生3次大于8级的，10次大于7级的地震。从1961年到1963年全球就没有发生过一次大于八级的地震。可见地震的活动是有起伏的。七十多年来，全球有过七次地震异常活跃期，每个地震活跃期一般延续三、四年，它们之间是地震活动的平静期，每期一般三、五年，多的到十年。七十年代以来，对于全球地震活动性的看法，有人认为现在正处在地震异常活跃期，但也有看法恰好相反。这还是一个有争论的问题。但有一点可以肯定，地震的活动性象其它自然现象一样，具有它自己的规律性。而地震活动之有起伏，从历史事实上、实验上和理论上都是可以得到证实的。但是，由于有记录的地震时间还不够长、还不能确切地确定地震发生的周期，这个问题还需深入研究。

无疑，对人类来讲，地震是隐藏在地下的一个十分凶恶的敌人。为了认识和制服这个敌人，人们进行了长期不懈的斗争，积累了不少宝贵的资料和经验。到目前为止，我们不但能制造和运用观测、纪录地震的各种比较精密仪器，而且对其发生的机制也有较深刻的认识。同时，对防震、抗震方面也有不少行之有效的措施。特别自本世纪六十年代起，世界各国的地震工作者开始逐步从侧重对地震波的认识转而从事地震预报的探索工作，这无疑是一个可喜的进步，甚至还有人提出，如果在地震发生前，能够采取适当的方法，使之逐步释放其能量，而不致造成破坏，那么人类控制地震的宏伟理想就有可能实现。

当然也应该看到，地震发生在地下几十以至几百公里的地方，目前的生产力和科学技术水平还不能在那么深的地壳之下直接观察，我们对地球及其地壳的结构的认识还不那么详尽，因此，人工控制地震也还是一个美好理想。但是，我们相信，只要我们坚持"**实践、认识、再实践、再认识**"的原则，在地球这个天然大课堂里，努力钻研，勇于实践，地震预报问题终有一天会解决。今年二月，我国海城——营口地区发生的七点三级的地震预报成功，这是史无前例的，是我国地震工作者与广大群众相结合的丰硕成果，是我国优越的社会主义制度的体现。

地理知识

1975年 第4期 目录

山海关城与儒法论争 …………………… 秦皇岛外贸局冷冻一厂工人理论小组 秦皇岛市第四中学理论小组 1

植被类型的天然博物馆——墨脱 …………………… 李文华 武素功 3

滇藏公路纪行 …………………… 王展意 张明发 6

龙冈 …………………… 冯 都 9

水乡泽国变园林 …………………… 京 韵 新 彤 11

东江上游老隆镇 …………………… 龙川县革委会报导组 14

猴面包树 …………………… 志 军 15

柬埔寨访问记 …………………… 徐 熊 16

巴布亚新几内亚 …………………… 尚 武 20

西贡·湄公河三角洲 …………………… 金 瓯 23

读者·编者·作者

关于塔尔火山 …………………… 石 工 25

关于"春秋战国时期的地理形势"一文的几点说明 …………………… 王仁康 25

南极的帝企鹅 …………………… 马 敏 26

为什么我国无线电台只报"北京时间"? …………………… 黄志敏 27

世界的地震 …………………… 向 群 28

地震知识

"九星联珠"会引起灾难性的地震吗?

为什么记录不到南极的地震?

人类活动能造成地震吗?

封面:海上油井 …………………… 中国建设杂志社

封底:苍山脚下大理市郊 …………………… 人民画报社

封二:墨脱的植被 …………………… 杨逸畴

封三:地震所产生的现象

编 辑:《地理知识》编辑部

地址:北京德胜门外中国科学院地理研究所

出 版:科学出版社

印刷装订:中国科学院印刷厂

发 行:全国各地邮局

一九七五年七月出版

刊号:2-806 印数:316,880 定价:0.15元

地 震 知 识

"九星联珠"会引起灾难性的地震吗?

1982年太阳系九大行星(即:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星)将要运行到太阳一侧,联成一线。最近西方资产阶级一些报刊对此大肆渲染,危言耸听,说什么到那时将会骤然"刹住"地球的自转而引起灾难性的地震,地球也将要"遭受摧毁性的打击!"

我们知道,行星间的引力对某些地震的发生是有影响的,但是,我们决不能把这种在特定条件下的外力作用无限夸大。对地球来讲,主要影响来自太阳和月亮,其它行星虽然也起到一点作用,但毕竟太微弱了。据统计,"九星联珠"达到影响的最大值也不过月亮对地球影响的万分之一而已。尚且,月亮对地球上的地震也起不到决定性作用,其它行星就更不用说了。

历史是最好的鉴证人。"九星联珠"并非千载难逢的罕事。它的周期大约是179年。从战国有地震记载的公元前780年起到现在,这种现象已经出现过十五次,但是我国历次八级以上的大地震却偏偏不是在这个时候。世界上其它地区的地震发生时间也很少与"九星联珠"有关。如果说,"九星联珠"能够产生毁灭地球的地震,那么地球就该早已摧毁,而等不到1982年了。

为什么记录不到南极的地震?

地球上几乎到处都有地震。惟有南极洲,最灵敏的仪器也没有记录到发生在这里的地震。难道南极洲真的没有地震吗?不会的。因为那里的地壳也同样受到各种力的作用,也会发生断裂。

南极洲之所以记录不到地震,有人认为是由于南极洲地面上覆盖着平均达1700米厚的冰层,有的地方甚至达几千米。温度很低的巨厚冰层吸收着地下的能量,使接近地表的岩层冷却,地震就不能发生。另外有人推测,冰层底部有一层处于塑性状态的冰甚至是水,即使发生地震,地震波传播也受到限制。当然,上述说法是否合乎实际,还应该靠实践来解决。

人类活动能造成地震吗?

打桩、爆破、车辆通过等都能使大地震动,统称"人工地震",一般对人类不会造成损害。人类活动还可能以间接的方式引起地壳断裂活动。如地下核爆炸以后就有许多小地震发生。水库蓄水和向油井注水有时也会触发地震。印度柯伊那水库在1962年蓄水,当蓄水量还没有达到总库容的一半时,小震就频繁出现了,1972年还发生一次较强的地震。触发地震给我们一个重要启示。即能否用人工的方法诱发地震,通过多次小震把地震带上将要发生的大地震的能量释放出来,这样人工控制地震的理想就可能实现。

墨脱的植被

谷地中的桄榔树，是代表亚热带的棕榈科植物。

挺拔俊秀的喜马拉雅松。远处为海拔4100米的多雄拉山口。

墨脱县阿尼桥的热带植物佛手瓜。

墨脱县境雅鲁藏布江峡谷中，一派热带、亚热带风光，两岸山坡上森林茂密。

墨脱县境雅鲁藏布江畔结实的芭蕉林。

海拔三千七百米上下的山坡上生长着的冷杉林，组成阴暗针叶林带。

地震所产生的现象

一九四六年十一月十日，秘鲁安卡地震，震级七点四级，震中烈度十一度，在安第斯山造成的正断层，断距约四米。图示断层陡坎。

1960年智利大地震后47小时，在菲叶休发生了火山爆发。

1971年2月9日，美国加里福尼亚州洛杉矶地震，震级6.6级，震中烈度9度。铁路钢轨摇摆滑动，有些地方的钢轨滑动达1.5米之多。

一九六四年六月十六日，日本新潟地震，昭和桥的桥头遭到严重破坏。该桥于地震前半个月才完工。

1964年美国阿拉斯加地震，在安克雷季市某高地，因地震造成大规模地表滑动，使公路和住宅受到严重破坏。

一九六〇年五月二十一日至六月二十二日，智利接连发生了几次大地震，由地震引起的海啸冲到日本，在日本大船渡将一只渔船推到岸上，把一栋民房压塌。

地理知识

1975年 第4期

青　水

在祖国大陆的东面和南面，环列着波澜壮阔的渤海、黄海、东海和南海。这四个大海从北到南连成一片，其中深度 200 米以内的海洋渔场面积 436000 平方浬，在世界海洋渔场中占有重要地位。

丰富多彩的水产资源

祖国的海洋辽阔宽广，生物资源非常丰富，不仅蕴藏有各种鱼类，还有虾、蟹、贝、藻和多种海兽。其中仅鱼类一项就有一千五百多种，可以作为重要捕捞对象的鱼类有：带鱼、鲐鱼、鲭鱼、鲅鱼、鳓鱼、鲹科鱼类、鳀、鳁、大黄鱼、小黄鱼、鲆鲽、红鱼、鲷鱼、鳗鱼、蛇鲻鱼、马面鲀、沙丁鱼等；虾蟹类有对虾、毛虾、鹰爪虾、龙虾、梭子蟹等；其它海洋动物有各种贝类、墨鱼、鱿鱼、海蜇等。此外，还有很多目前尚未充分开发利用的种类如：金枪鱼、海豚、海龟、鲨类、鲸类等等。在鱼类中以带鱼和大、小黄鱼、鲐鱼、墨鱼等产量最大，对虾是我国著名的海水特产，在国际市场上享有声誉。

重要养殖对象的海洋动物有珍珠贝、牡蛎、贻贝、蛏、杂色蛤、文蛤、泥蚶、对虾、鲮鱼、鲻鱼，海洋植物有海带、紫菜、裙带菜、江蓠、石花菜等。海带和紫菜的养殖是新中国成立以后，在党的领导下，大力发展起来的。目前从北到南普遍进行养殖。我国广大渔民和科学工作者，正在广阔的沿海地带试养更多的新品种。

除了上述的海洋动植物以外，我国沿海还有很多珍贵水产品，如海参、鲍鱼、扇贝，以及许多宝贵的药材（海龙、海马、鹧鸪菜）等。地处热带和亚热带的南海，还产五彩缤纷的珊瑚、贝壳、珍珠，多种用途的海龟更是驰名中外。这些生物资源，种类多，数量大，为发展我国海洋渔业提供了丰富的物质基础。

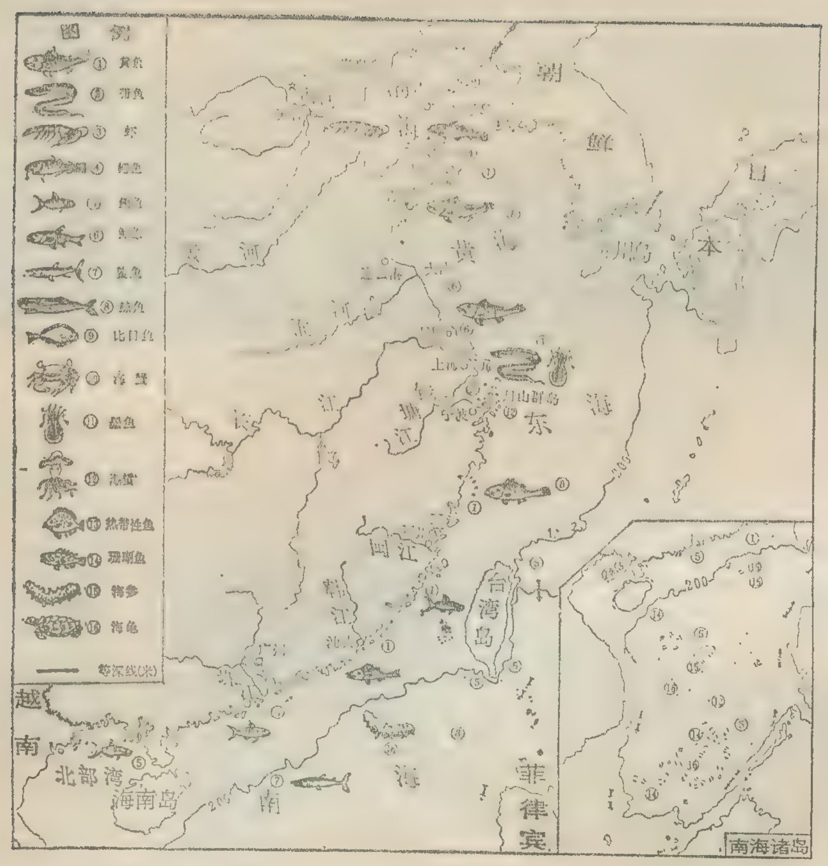
我国洋面辽阔，所跨纬度达三十七度之多。从北到南随海场所处纬度不同，所具有的主要鱼类也不同。大、小黄鱼是暖温带海洋的代表性鱼类，在我国产量最大。小黄鱼分布在福建以北直到辽南一带海区；大黄鱼分布在雷州半岛以东，往北至黄海南部一带海区。金枪鱼、鲣鱼及旗鱼是我国热带及远洋性代表鱼类，主要产于南海；我国冷水性鱼类较少，具有代表性的是鳕鱼，主要产地在山东的石岛、崆峒岛及辽宁的海洋岛附近海区。此外还有比目鱼，分布在渤海、黄海一带。带鱼、鳓鱼、鲨鱼及鲭、鲅类等，适应性较强，分布区域广，南北渔场均可捕到。其中带鱼以舟山群岛冬季产量为最大；鲐鱼类在春夏之交以黄海中产量最大；鳓鱼、鲨鱼在南海鱼产中占有重要地位。

海洋生物的分布，不仅随海区而变化，而且在同一海区内，由于海洋生物的生态特征不同，从湛蓝碧绿的海面，到深沉寂静的海底，生活着从微小的浮游生物到几十吨重的鲸类。有居于中、上层的旗鱼、竹筴鱼，也有居住在底层的鲆鲽；有喜光的鳀鱼，也有喜阴的鲯鳅；有能离开海面滑翔数米远的燕鳐，有隐居海底诱鱼上钩的鮟鱇；墨鱼为了逃避“敌人”，会放出大量烟幕；电鳐为了捕捉食物和打击“敌人”，会放出电流。它们之中有体重超过 40 吨，而仍以很小的浮游生物为食的须鲸；也有快如汽车、猛似虎豹的虎鲸，它不仅吞食海豚、海豹等兽类，也敢于袭击比它体重大几十倍的须鲸。各种海洋生物类群，互相制约，又互相依存，构成了海洋生物食物链的各个环节。

优越的海洋环境

我国水产资源之所以丰富，是因为我国有着优越的海洋环境。首先，我国的海岸线长达一万八千多公里，绵延曲折，形成了许多风平浪静的港湾。近海和远洋还星罗棋布着大小五千多个岛屿。这些港湾和岛屿，不仅有利于各种鱼类的栖息、索饵、产卵，而且又便于渔船的活动，为海洋渔业生产提供了良好的作业场所。加之海区底质以泥、沙质为主，南海诸岛则以珊瑚礁为主，100 米等深线以内大部分平坦开阔，为各种渔具作业提供了条件。

第二，我国的浅海渔场大部位于暖温带和亚热带，海水温度比较适中，除北部个别海区外，冬季均不结冰，



1.钓鱼岛　　2.赤尾屿

海洋渔业示意图

并且从北向南逐渐增温，适宜冷水性、温水性、暖水性等各种鱼类栖息、繁殖，水产资源丰富多彩，可以常年捕捞。

第三，我国沿海同时受从赤道附近海面北上的暖流(台湾暖流)和从高纬度海域南下的寒流（东中国寒流)的影响，在寒、暖流交错的海域，随暖流来的暖水性鱼类和随寒流来的冷水性鱼类，因水温的变化而暂时停留不前，大量云集，往往旺发成汛，使这一带成为很好的渔场。

第四，在我国流入海洋的大小江河甚多，有广阔的适宜鱼类繁殖的场所。长江、黄河、珠江、闽江、瓯江、钱塘江、海河、辽河、鸭绿江等河流，一泻千里地奔腾入海，日以继夜倾吐着大量淡水，输送大量的有机物质和营养盐分，为海洋浮游生物提供了丰富的食料。而海洋浮游生物的大量繁殖反过来又成为海洋鱼类的良好饵料。因此，在各大河的入海口附近，大都成为海洋鱼类栖息、产卵的集中地。在珠江口、黄河口附近等地，每到春、夏之交，便显得水色浑浊，主要是由于泥沙多、鱼卵多、小鱼也多的缘故。到了秋季，近岸浅水区域水温下降，各种鱼类便又移居到较深的暖水区越冬。这种秋去春回的现象，构成了海洋鱼类的越冬和生殖洄游。在越冬和生殖洄游期间，鱼类集群行动，构成为渔业生产的春(夏)汛和秋(冬)汛。

但是，由于我国海岸线很长，从北到南随海区不同，自然环境也具有一定的差异。

渤海是我国的内海，三面为大陆环抱，仅东面一侧通过狭窄的渤海海峡与黄海相连；面积最小，只有 2.9 万平方浬，封闭性较强，受大陆影响较大；水浅，除海峡和水道外，水深一般在 25 米以内，沿岸的一些地方每年约有 1—2 个月的结冰期；注入渤海的主要河流有黄河、海河、滦河、辽河，各河流入海口处均为经济鱼虾类的重要产卵场。天津、秦皇岛、营口等为渤海的重要渔港。

黄海西接我国，东临朝鲜，西北端通过渤海海峡与渤海相连，南部以长江口至朝鲜的济州岛联线与东海为界，面积约 13 万平方浬，水深除济州岛附近达到 100 多米以外，一般为六、七十米。由于深浅不一，在海底形成洼地、浅沟、斜坡和平地，有利于不同类群的海洋生物栖息。著名的大沙、烟威、吕四渔场就位于黄海。

东海由长江口以南到台湾海峡，包括舟山群岛和台湾海峡两个主要的海洋渔场。驰名世界的舟山渔场环境十分优越，不仅有长江、钱塘江等注入，水质肥沃，而且这里正当寒暖流交汇之冲，水产资源特别丰富。加之这里有大小 300 多个岛屿，港湾曲折，渔场面积广大，约有十五万多平方浬，海水温度适中，冬不结冻，可以常年作业。春天以小黄鱼、马鲛鱼为主；夏天是大黄鱼和墨鱼；秋天盛产各种鲜鱼、海蜇和海蟹；冬季的带鱼是全国最大的鱼汛之一。因此，舟山渔场是我国最重要的海洋渔场，被称为我国海洋鱼类的宝库。

南海由厦门到中越边境上的北仑河口一线以南，海面辽阔，水温较高，沿岸有珠江、韩江等河流注入，岛屿较多，水产资源种类繁多，十分丰富。广西南面的北部湾渔场，海水深度一般介于 40—50 米之间，特别是东有雷州半岛和海南岛作为屏障，很少受到台风袭击，利于渔船的活动，是我国重要的热带、亚热带渔业区，鱼类繁多，仅目前知道的已达 300 多种。南海诸岛地处热带，附近海水温度终年在 20℃ 以上，浮游生物很多，鱼类在一年四季都可以繁殖、生长，是我国重要的

热带性远洋渔场之一，盛产红鱼、金枪鱼、石斑鱼、海参、蛤类、珊瑚、高濑贝、海龟及珍贵的药用植物海人草等。

欣欣向荣的海洋渔业

我国是世界上渔业发展最早的国家之一。在古代文献如《易经》、《诗经》、《尔雅》等，已有关于捕鱼的记载。其后，在历代文献中，如唐人写的《渔具诗序》(陆龟蒙，公元 736 年）系统地描述和区分了当时的渔具、渔法。宋朝人写的《渔樵问答》(邵雍，公元 1122 年)，对竿钓渔具作了完整的记述。此外，如灯火诱鱼，音响驱鱼，镖钓刺鱼等渔法，历代文献都有记载。远在现代捕鱼业发展之前，明代广东渔民已经用镖枪捕鲸(屈大均《广东新语》，公元 1680 年)。可见，我国劳动渔民，在与海洋这个大自然的长期斗争中，创造了灿烂、悠久的我国渔业史。但是，在黑暗的旧中国，劳动渔民遭受封建渔霸和豪绅地主、官僚买办的残酷剥削和重重压迫，更加上帝国主义的侵略和掠夺，使我国海洋渔业长期停滞不前。

解放后，在党和毛主席的亲切关怀下，贫苦渔民在政治上翻了身，斗倒了渔霸，走上了集体化道路，在国家的扶持下，修复了旧船，建造了新船，大力发展了机帆船，生产有了很大发展，产量成倍增长，在“**农业学大寨**”的高潮中，涌现出了不少大寨式的新渔村，整个海洋渔业的生产面貌焕然一新。

辽宁省长海县獐子公社，位于黄海北部，由四个岛屿组成，是一个以渔业为主的人民公社。全社渔民战天斗地，脚踏渔船，胸怀全局，爱国家，爱集体，为革命打鱼，产量不断提高。1973 年全社水产品总产量达三万七千四百吨，比无产阶级文化大革命前的一九六五年增长二倍多；机动渔船总功率增长四点六倍。全社的粮食生产也迅速发展，1969 年超《纲要》，1970 年过“黄河”，1971 年跨“长江”。被人们誉为“海上大寨”。广东省珠江口外的大万山岛，解放前，岛上渔民过着穷苦不堪的生活，人们称它是“血泪湾”。解放后，大万山人民走集体化的道路，组成了万山渔业大队，努力发展生产，使海岛面貌发生了很大变化。1972 年全岛捕鱼量比解放时增长了四十倍。现在渔民们都住上了新房，家家有电灯，户户有存款，生活越来越好。昔日的“血泪湾”，如今成了“幸福湾”。福建省霞浦县三沙港，是我国著名的渔港之一，解放后，经过大办人民公社，渔港面貌发生了巨大变化。现在，这里兴建了两个新码头和鱼品罐头厂、冷冻加工厂等各类工厂，并新建了海产育苗室，培育的海带苗，供应全省 20 多个县的养殖需要。还兴建了一座库容六十万立方米的水库，不仅满足了渔业生产和生活用水的需要，还可供应渔汛期来港渔民的用水。渔业生产不断发展，渔船吨位比解放前增加了近五十倍。我国著名的渔场之一——舟山渔场，更是一派欢腾的景象。1973 年这里鱼产量创造了历史最高纪录。1974 年又获丰收。现在，全渔区已有三千多艘机帆船，不少渔业大队已全部实现渔业机械化。机帆船上还装上了起网机、鱼探仪、收音机和各种渔业机械，普遍使用尼龙网进行捕鱼；船队上还配备了无线电，从根本上改善了渔业生产的条件。

我国的国营水产企业，解放初十分薄弱，仅有的一点设备也被国民党反动派破坏得不象样子，随着国民经济的飞跃发展，国营水产企业也迅速发展起来。目前已发展成为现代化的渔轮船队，同时还建立了可以制造大、中型现代化的渔轮船厂、大型冷藏加工厂、网厂等综合企业，使我国的海洋渔业走上了机械化、现代化的道路。如旅大水产公司是一个有五十多年历史的老企业。解放前，渔港破烂不堪，每年捕渔量不超过三千吨。解放后，在党的领导下，这个公司在大连湾新建了一座综合性大型渔港，实现捕鱼生产指挥电讯化、网具尼龙化、作业机械化，连续五年获得渔业增产。渔业工人以大庆人为榜样，艰苦奋斗，为革命出大力，流大汗。山东省烟台海洋渔业公司，渔轮三中队的工人们在鱼汛旺季，为了抢时间多投网，夺高产，他们经常是顶着星星出航，又顶着星星回港，尽管困难很多，但他们豪迈地说：“困难九十九，难不倒咱们工人阶级的一双手！”1973 年的夏季，三对船的人干四对船的活，提前超额完成了国家计划。这一年平均每人上交利润一万多元，比无产阶级文化大革命前的一九六五年增长两倍还多。

我国广大渔民在长期生产实践中，还根据渔场条件和渔类的习性，创造了多种性能好，产量高的优良渔具和渔法，形成了多种多样的海洋渔业。近年来随着科学技术的发展，声、光、电等许多新技术也在渔业上得到应用。利用超声波探鱼仪可以探测鱼群，利用各种不同颜色的灯光可以诱集鱼群。最近以光诱和围捕为主的灯光围网渔业得到迅速发展，使我国的海洋渔业又向前跨进了一大步。我国自己制造的各种类型的超声波探鱼仪也得到广泛的应用。

海洋渔业是一项牵涉面很广的综合性生产事业，发展海洋渔业必须各方面配合。在优越的社会主义条件下，随着我国造船、机械、化学、纤维、电子、仪表、加工等很多工业的发展和海洋、气象、生物、水产科学的进步，我国海洋渔业定将更加蓬勃的发展，为人类作出更大的贡献。

南方新渔港——广西北海

广西北海渔港位于北部湾畔，是我国南方的新兴渔港。这里渔业资源十分丰富，是个良好的天然渔场。但解放前，这里没有码头，港口淤塞，渔船不能靠岸。解放后在这里兴建了码头，疏通了河道，实现了捕鱼机械化，使渔业大幅度增产。1974 年渔业产量比解放前增加十倍多。广大渔民生活也逐步改善，现已有 95% 的渔民搬进新居。

我国的红壤

侯传庆

我国的南方，山丘绵亘，郁郁葱葱，是一片辽阔的红土大地。它就是我们这里要介绍的红壤。

分布广泛　条件优异

提起红壤，人们都会联想到物产丰富的我国南方。它的地理位置大致是北自长江南岸，南至南海诸岛，东迄东南沿海和台湾诸岛，西到横断山脉东南缘。在这片广大范围之内，又以广东、广西、福建、台湾、江西、浙江、湖南、云南、贵州等省区的分布面积最广，湖北、四川、安徽等省次之，甚至西藏自治区东南部察隅一带也有分布。据粗略统计，它的总面积有十七亿亩、约占全国土地面积的12%。红壤是我国重要的土地资源。由于它所处的纬度偏低，大部份又濒临海洋，因而深受湿热气团和季风气候的影响，热量充足，雨水充沛。在这种湿热的条件下，植物生长迅速，土壤有机质的分解和累积也快，粮食作物可以一年多熟，经济特产种类多样。

红壤是热带、亚热带地区的一类红色酸性土壤，所以最适那些喜热嗜酸的热带、亚热带作物的生长。但是，应该指出红壤这个名称还只是这类酸性土壤的总称。其实在这个地区内，南北之间的太阳辐射仍有差别，地面热量状况也不同，正是这个缘故，致使红壤地区自南而北的生物气候条件、土壤生成发育和农林生产种类也不尽相同。因此，一般将红壤区分为砖红壤、砖红壤性红壤和红壤三类。

砖红壤分布在我国热带地区，即广东、云南和台湾等省的最南部。这类土壤发育在热带季雨林区内。当地年平均降水量1000—2000毫米，甚致超过2000毫米。而年平均温度23℃—26℃，≥10℃的积温为8000—9300℃，具有“长夏无冬”的特点。由于气候炎热而潮湿，因而风化作用强烈，红色风化壳及土层极为深厚，土性粘重，并常见较多的铁锰结核、铁盘或杂色网状斑纹，土壤呈强酸性反应。在这类土壤上生长的植物种类相当丰富，据记载，维管束植物有2600多种，在郁闭的森林里，林木高低参差不齐，层次非常复杂，乔木高大的竟达25—35米，而且森林内常被藤本植物攀缘得密密的，富有浓郁的热带色彩。这里是我国热带生物资源的宝库，也是我国盛产热带经济作物的主要基地。

砖红壤性红壤主要分布在南亚热带地区，包括广东、云南的中部、广西、福建的南部和台湾的北部。这里年平均温度21℃—24℃，≥10℃的积温为6500℃—7500℃，具有热带向亚热带过渡的特点。热量虽较热带少些，但风化作用仍很强烈，红色风化壳及土层亦较深厚，不过很少见到大量的铁锰结核和铁盘，土壤呈酸性或强酸性反应。这里天然植被的热带科属与砖红壤上生长的相比略少些，但香蕉、木瓜、杨桃等热带水果仍很普遍，有些地方也可以发展热带经济特产，因此它已成了我国热带特种经济作物北移驯化的良好场所。

红壤分布在中亚热带地区，包括江西、湖南两省的大部、云南、贵州、广东、广西等省区的北部、四川、浙江、安徽等省的南部。这类土壤多发育在常绿阔叶树下，当地年平

我国的红壤分布图

均气温一般在18℃至20℃，≥10℃的积温为5000℃至6500℃，与砖红壤和砖红壤性红壤相比，风化程度已明显减弱，红色风化壳及土层中已少见铁锰结核，呈酸性反应。这里盛产许多亚热带经济作物和果品，如茶叶、油茶、柑桔……等。

风化作用强　生物累积快

我们知道，土壤是在地壳表面的风化壳上发育起来的，红壤也不例外。不过，红壤却处于高温多雨的环境之下，因而化学风化过程中矿物质分解彻底，一般都有厚达数米甚至数十米的风化层，而且是带红色的，所以人们常称之为“红色风化壳”。

那么这里的风化壳为什么是带红色的呢？这是因为，在长期的风化过程中，首先是那些易活动的钾(K)、钠(Na)、钙(Ca)、镁(Mg)等化学元素从矿物中大量释放出来，并随雨水向下渗漏或沿地表向别处迁移，造成碱性物质大量淋失。继后，那些不易活动的铁(Fe)、锰(Mn)等化学元素也常呈水化、氧化物状态而有所移动。可是这类水化氧化物在移动的时候并不太随意，一遇到干旱就会脱水，变成带红色的氧化铁(Fe_2O_3)和褐色的氧化锰(MnO)而固定起来。所以在干干湿湿的交替变化中，铁和锰在风化层内反而相对累积，甚至形成铁锰结核或铁盘。然而在通常情况下，因氧化铁的含量远远超过氧化锰，因此这种风化作用愈强烈，风化壳中被红色氧化铁浸染得也愈厉害。

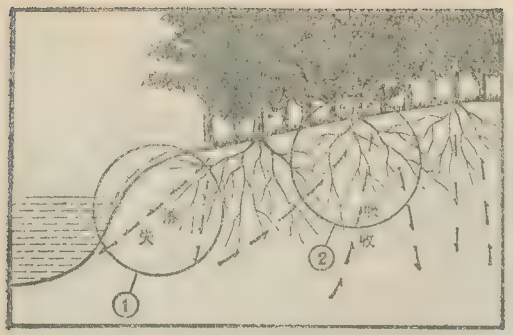
湖南桃花江畔红壤上的新茶乡

至于红色风化壳究竟是怎样形成的？这个有趣的问题，曾经引起许多人的重视和注意。据古地理资料，在很早的年代以前（即第四纪初，距今约有一百万年），这里有些地方曾经历了冰川的影响，并出现过多次又湿又热的间冰期，正是这种湿热的古气候环境的深刻作用，指地壳表面经受了前面所说的强烈的风化淋溶过程，于是形成了红色风化壳。这个可以从南方地区的一些钻孔资料得到证实。例如广东揭阳新享平原在冲积层下47米处见到红色风化壳；福建榕江平原的冲积层也盖在红色风化壳之上，并且在埋藏的红色风化壳中还发现剑齿象，大熊猫等湿热古气候条件下的动物群化石。这有都有力地说明了这里的红色风化壳由来已久。同样地，土壤学的研究又提供了另一方面的证据，说明我国南方的红土至今仍在进行着近代红壤化作用。

土壤风化程度往往用土壤粘粒中二氧化硅含量与铁铝含量的比值($SiO_2 = Fe_2O_3 + Al_2O_3$)，即硅铁铝率来衡量。比值愈大就说明风化愈差，比值愈小，风化愈强。在我国自北而南（温带──→暖温带──→亚热带──→热带）随着热量递增，风化程度也依次增强，因而硅铁铝率也随之减少，三类红壤的硅铁铝率一般都小于2.0，其中热带的砖红壤甚至低至1.0，而黄棕壤和褐土这些数值都大于2.0或更高。土壤中可溶性的二氧化硅含量，同样也可以反映出风化的强弱，风化愈强，含量愈高。例如砖红壤高达90毫克/升，一般红壤也高出10毫克/升以上。这说明红壤的二氧化硅在目前仍在被强烈的淋失，而铁铝却在相对累积，所以在红色风化壳上生成的红壤，既有古风化壳的残留特征，又有近代的红壤化过程。

雷州半岛徐闻县砖红壤上的胡椒园

上述风化作用可以引起化学元素的大量迁移，但是更应该看到，在热带亚热带条件下，由于林木四季葱绿，草类大都属于多年生的，因而强大的植物根系又可以从深层或地表将那些被迁移的，分散的化学元素，通过植物根部的吸收作用再度富集起来，转而形成植物有机体。这种生物吸收累积作用在红壤地区十分活跃。据我国热带地区的研究，热带森林内凋落于地表的枯枝落叶(干物质)，在天然林下，每年约有2400斤/亩，橡胶林下约有1500斤/亩，其中灰分元素（K、Ca、Na、Mg、P、S、Si等）约为9—16%，氮素约为1.5%，也就是说，每年通过强大根系吸收，在一亩橡胶林下大约可使135—380斤灰分元素和15—20斤氮素富集起来，重新归还到土壤中去。在化学风化过程中，那些易被淋失的化学元素，通过生物的累积作用得到了补偿，因而在土壤中就丰富了植物生长所需的营养元素，这对林木成材，园林出产和作物复种是十分有利的。



红壤的化学淋溶与生物累积示意图

① 化学淋溶：Ca、Mg、K、Na 等盐基及 SiO_2 被淋失，Fe、Al 等三氧化物相对累积

② 生物吸收：易被淋失的 Ca、Mg、K、Na 等元素被根系吸收，再由植物的残积物归还于土壤

利用有利条件　克服不利因素

高温多雨，土层深厚，植物繁茂，累积迅速，这些都是红壤地区自然条件的有利因素。但是也应该看到，正因为高温多雨，风化深刻的缘故，土壤里的营养元素容易被淋洗，有机物质也容易腐烂分解，因而氮、磷、钾、钙等养分，特别是在垦殖利用后仍然感到缺乏。同时，由于不易移动的铁铝含量相对增加，并有较多活性铝的存在，以致土壤呈酸性或强酸性反应。此外，土粒被风化得又细又粘，遇到雨水会散成泥浆，当地面失去了根系的保护，常常会引起土壤冲刷；遇到天旱，土壤中的水分又会很快散失，使土块变得坚硬紧实，因此有“天雨一包脓，天晴一块铜”的说法，这些也就是红壤垦殖利用中常会遇到的不利因素。

在旧中国，由于反动统治阶级对广大劳动人民的剥削和压迫，在茂密森林的红壤地区乱砍乱伐，使肥田沃壤大量冲刷，加剧了不利因素的发展，不少富庶的山丘、平原被摧残为土地瘠薄的地方。解放以来，在毛主席革命路线的指引下，广大群众坚持自力更生，艰苦奋斗的精神，贯彻“**以粮为纲、全面发展**”的方针，深入开展“**农业学大寨**”的群众运动，在利用和改造红壤方面取得了很大的成绩，不少荒地资源已经开发利用，低产土壤得到了改造。这方面，群众在长期的斗争实践中累积了许多宝贵的经验。例如，江西、浙江、湖南等地在改造红壤荒地时认真贯彻农、林、牧相结合的方针，并特别注意不同地势、坡度和坡向的土壤条件，因地制宜种植不同作物，一般在地势平坦，土层深厚的坡脚，修建梯田发展粮食作物和饲料作物，有水源的地方尽量扩种水稻，山腰的土壤石砾较多，以种植油茶、茶叶、药材等亚热带经济作物为主；坡岭地形破碎或土壤冲刷严重的地方，土质瘠薄，土层也浅，主要营造耐旱耐瘠的速生林或栽种胡枝子、紫穗槐、黄荆等绿肥作物。在相对高度较大的山区，阴坡比较湿，但土层较深厚，适宜发展杉木、毛竹、青冈等树种；阳坡可修建梯田发展油茶、油桐、柑桔或种植乌桕、檫树、麻栎、马尾松等。实践证明，因土制宜地开展山地利用，进行山、水、田综合治理，是多快好省利用和改造红壤的主要途径。

开发途径多　生产潜力大

红壤地区不仅水稻可以一年二、三熟，蚕桑可以七、八造，而且还蕴藏着热带亚热带种植业的巨大潜力。这里着重谈谈发展热带亚热带经济作物的问题。全国农业发展纲要指出：“华南各省有条件的地区，应当注意发展热带亚热带作物”。为此，应该根据气候、土壤等条件进一步兴办热带亚热带种植业。

砖红壤是我国发展热带园林的基地，适宜种植许多特种经济作物，如工业上不可缺少的三叶橡胶，最适于在气候湿润和土壤肥沃而深厚的丘陵地区；渔业、航海业上需要的特种经济作物——剑麻、番麻、蕉麻等，他们稍能耐旱耐瘠，可以在土壤较瘠、风较大的滨海地区栽种；世界上著名的饮料——可可、咖啡一般适宜生长在土层深厚、疏松、肥沃以及排水良好的地方，其中可可对温度要求比其它热带作物高，而咖啡则对温度要求稍低，但需有荫蔽的条件；药用特产的槟榔、金鸡纳等宜栽培在山区湿润的部位；香料、调味料的香茅、胡椒等前者在贫瘠的土壤上适当施肥后可以良好生长，后者喜生长在排水良好和富含有机质的土壤，并需要有适当的荫蔽；各种热带果品——芒果、菠萝、香蕉等。目前，在“**农业学大寨**”的群众运动中，这些绿叶成荫的园林，正在迅速地使大地得到改观。

砖红壤性红壤是我国橡胶等热带作物北移的新兴基地，由于此处气候，土壤仍接近热带，所以热带和亚热带作物可以交错种植。现在经过多年的广泛试种和精心培育，象橡胶、咖啡、剑麻、番麻等已逐渐定居下来，而且正在为我们提供各种热带特产，不过在地形上要选择三面环山，南向开口的马蹄形环境，以免受北来寒潮影响，土壤更需要加强培肥措施。目前，这里不仅砖红壤地区的热带作物几乎都能见到，而且中亚热带的红壤上生长的经济作物也能种植，尤其在地势平坦或低丘部位盛产柑桔，如新会橙、潮州柑、福桔等都驰名中外；山区还大量出产调料，香料和名贵药材，如八角、肉桂、田七、砂仁等也远销中外。

红壤是我国亚热带植物或作物的主要产区，这里最适茶叶生长，产量高，品质优，如龙井茶、祁门红茶、婺源绿茶等都很有名。此外，还有油茶、油桐、毛竹等。总之，随着社会主义农业的不断发展，我国红壤地区的热带、亚热带种植业将显得更绚丽多彩。

（上接第 31 页）

集中的和短期的施用，仍然是农业生产所需要的。随着我国更理想的新的杀虫剂生产和使用，也就必然代替滴滴涕的生产和使用。而不会象有些国家那样，法令上禁止使用，实际上仍在大量使用。

郑　霖

在四川省西部，横贯着一条雄伟壮丽、惊险万状的河流，这就是当年红军长征时所走过的闻名中外的大渡河。它发源于川、青两省交界的果洛山，自北而南，流经阿坝、甘孜、雅安、凉山和乐山等地区。全长1155公里，流域面积92,000多平方公里。上游有独柯河、麻尔柯河和梭磨河，三者汇合于可尔因称大金川，在丹巴纳入小金川后，始称大渡河，在乐山附近有最后一条支流青衣江汇入后，在乐山城南注入岷江。

大渡桥横铁索寒

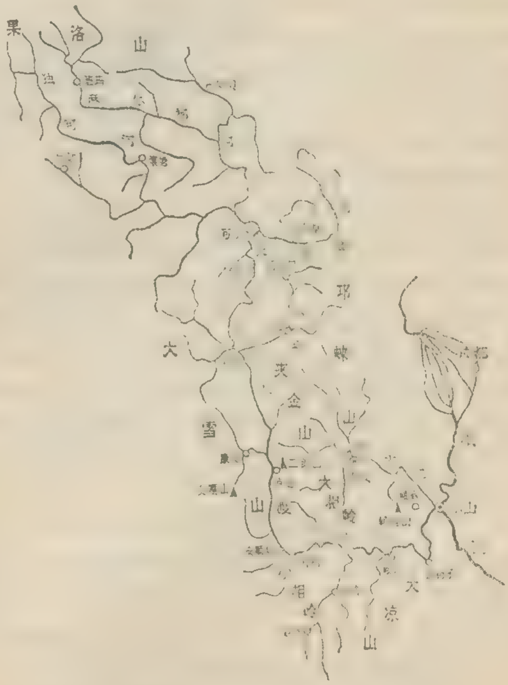
在具有伟大历史意义的遵义会议，我中央红军在毛主席的军事路线指引下，采用灵活机动的运动战术，在取得"遵义战役"的辉煌战果后，越过乌蒙山，巧渡金沙江，跳出数十万敌人的围追堵截，取得了战略转移中的主动权，一九三五年五月，到达泸沽，准备渡过大渡河继续北上。

这时，人民公敌蒋介石急忙调兵遣将，一面急令当时西康、四川两省的军阀，在大渡河的山隘、渡口等险要地方，设置碉堡、工事，驻扎大批军队，并在当时交通大道的越西、富林（今汉源）一带布防重兵，另一方面还调动大批军队尾追我红军，形成前后夹攻，妄图在大渡河畔把红军置于死地。

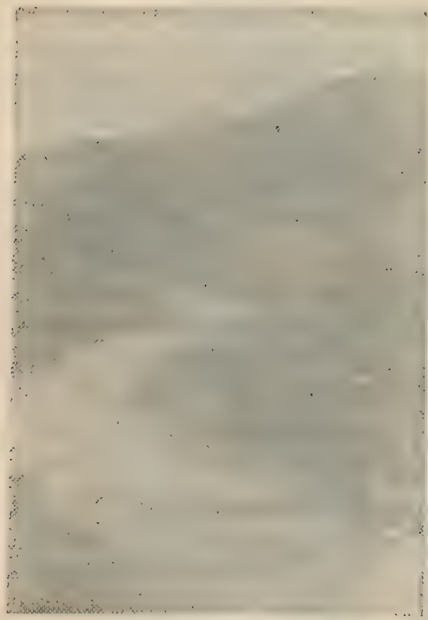
伟大领袖毛主席全局在胸，多谋善断，及时研究分析了当时敌我双方的军事形势，利用大渡河流域的有利地理条件，采取"避实击虚"和"声东击西"的战略战术，兵分两路，同时出击。东路（越西—富林）由少量兵力伪装成有总司令部随同的大兵团主力部队担任佯攻，做出拿下富林、攻打雅安、直取成都的阵势，同时还在越西、汉源一带的大渡河沿岸，筹备粮草，制造渡船等等，摆开要抢渡大渡河之势，使得敌人一方面在大渡河沿岸的大树堡（汉源境内）一带设置了大包围圈，又在川康咽喉——雅安和四川的成都驻防大军，企图阻止我红军北上。而我大兵团主力部队及军委机关选走冕宁至安顺场的小路，神速北进。由于我军正确地执行了党的民族政策，顺利地进入了彝区，在广大彝族群众的支持和帮助下，又有有利的地形和林密草高的隐蔽条件，未等敌人发觉，已越过了大凉山区。先遣部队出其不意地以一昼夜160里的速度赶到了大渡河西岸的安顺场。

安顺场是大渡河中游最险要的一个渡口，两岸高山耸峙，河面宽约100米，而水深数米至十多米，风大浪急，流速每秒钟达4—6米，河东有高达700多米的悬崖陡壁，形势异常艰险，加上对岸还驻有敌军一个营，因此渡河十分困难。但是用毛泽东思想武装起来的红军战士，刀山敢上，火海敢闯，就在5月25日，在当地群众协助下，18个勇士冒着对岸敌人的猛烈炮火，分两次进行强渡，我主力部队在西岸附近山上掩护，勇士们击溃了对岸的全部敌人，占领了渡口。由于当时渡口只有几只小船，要渡过大兵团是很困难的。加上正值雨季，河水猛涨，无法架桥。身后又有几十万敌人尾追，东面还有敌人的援军，形势十分紧张。在这千钧一发之际，毛主席高瞻远瞩，当机立断，决定除了过河的红一师继续沿大渡河东岸向北挺进外，后边的红军主力部队马上沿大渡河西岸的羊肠小道向北疾驰，夺取泸定桥。这里地形虽然更为陡险，但敌人兵力单薄，攻其虚弱，正好给敌人来个措手不及。

泸定是四川通往西康大路的要冲，战略地位十分重要。泸定城西的铁索桥是大渡河



大渡河流域示意图



新建的泸定公路桥

上唯一的一座桥梁，自古就有“泸定桥边有雪山，高峰入[illegible]”的诗句。此桥建于1707年，桥身由十三条铁索组成，两头与两岸的悬崖相连，铁索上铺着木板，桥长100余米，宽3米，行走其上，桥身晃荡不定，桥下波涛翻滚，初行时，往往有惊心动魄之感。

“红军不怕远征难，万水千山只等闲”。我红二师四团接到中央军委“夺取泸定桥”的急令后，以迅雷不及掩耳之势，在18小时内急行军240里，赶到了泸定桥，这时驻守在桥东头的两个团的敌人，早已成了惊弓之鸟，他们抽去了桥上的木板，还准备抽调两个旅的兵力堵截我红军过桥。5月29日，我22位红军勇士，冒着密集的枪弹，攀缘铁索前进，这时对岸的敌人丧魂落魄，竟纵火焚烧桥头，妄图阻挡红军前进。可是我红军战士奋不顾身，从火焰中冲入敌阵，胜利地夺取了泸定桥。这就是红军长征中闻名中外的“强渡大渡河”和“飞夺泸定桥”两次著名战斗。接着伟大领袖毛主席视察了作战阵地，从容走过铁索桥，并在后来写下了“**大渡桥横铁索寒**”的光辉诗句。

红军强渡大渡河战斗的胜利，是毛主席在长征中又一次灵活运用运动战的光辉典范，我军迂回穿插于敌人重兵之间，巧妙地调动敌军，使他们处处扑空，时时挨打。红军长征的胜利，一次又一次证明了毛主席无产阶级军事路线的英明正确。为了纪念这一伟大胜利，大渡河流域的人民，把当年红军经过的路、桥及两旁的树，都命为“红军路”、“红军桥”、“红军树”，解放后还在泸定桥头（西岸山坡）新修了“红军楼”，供人们瞻仰。

千姿万态大渡河

大渡河，支流密布，沟壑纵横，它自源头到河口总落差3600多米。由于中上游有冰雪融水补给，下游又是四川省多雨地区，因此水量极为丰富，河水奔腾急泻，大有“翻江倒海卷巨澜”之势。

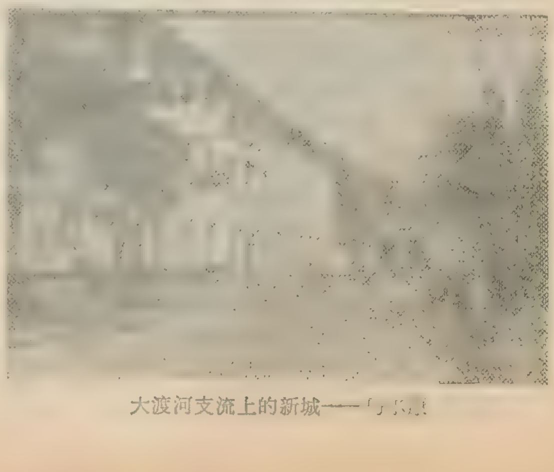
沿途山河壮丽，气象万千，人们习惯上把泸定以上称为上游段。其中马尔康、可尔因、翁达一线以北，各支流蜿蜒于雪山草地之上，即为著名的青藏高原东南边缘。虽然地势高亢，海拔3000米以上，所受切割不深，地表多为起伏和缓的丘陵，此段支流众多，河谷宽浅，河漫滩发育，入冬河水封冻，人畜过河如走平地，这里有许多宽广无垠的大草场，每当夏季，五彩缤纷的各种花朵盛开，风光诱人。

可尔因以下，河流穿行于横断山脉的东北部。河床强烈深切，河谷急剧收束，一些地方仅宽百来米，谷坡陡立，石峰嶙峋，尤其丹巴附近切割成90°的悬崖绝壁，流急浪大，水声雷鸣，在数里以外都可以听见。由于河中巨石横梗，险滩遍布，河床极为复杂，因此该河段素称为大渡河的险关。

泸定至铜街子为中游段，它右傍大雪山、小相岭，左控夹金山、二郎山、大相岭等巍峨大山，山高谷深，水急浪汹，景色蔚为壮观。尤其泸定至石棉段，两岸皆是群峰突兀，怪石峥嵘，水流急湍澎湃，形势格外险要。这里最引人入胜的山峰首推大雪山主峰贡嘎山，它海拔高达7590米，不仅是四川省第一高峰、亦是世界有名的高峰之一。它与泸定直线距离不到50公里，可是相对高度差竟达6000多米，其地势的悬殊为世界其他地方所罕见。石棉以下，大渡河折向东流，河道迂迴曲折，在局部红色砂页岩地区，河谷较为宽敞，出汉源后，复入于高山夹谷之中，“抬头一线天，低头江水翻”，就是这里最生动的写照。

铜街子以下为下游段，大渡河切穿了山势峻拔、森林苍郁的大凉山和风景秀丽的峨眉山峡口，江水一泻千里地注入了竹木青翠、梯田层层的红色丘陵和平畴沃野、农业富庶的乐山小平原。由于河道开阔，比降减少，泥沙开始大量沉积，洲滩、岔道普遍发育，江中千舟竞发，万木争流，山川的秀美，冠于全蜀。

大渡河发育为一条峡谷河流，这是由于流域内第四纪以来的新构造运动十分强烈，地壳迅速上升，河道不断下切，同时流经地区为坚硬的花岗岩、片麻岩、玄武岩和结晶灰岩，流水难以侵蚀。再加上这里的山崩、



大渡河支流上的新城——[illegible]

滑坡等重力地貌作用与泥石流活动十分频繁，故使大渡河形成了两岸削壁千仞、河床暗礁险滩林立、水急浪大等特征。正因为这样，大渡河自古成为西南地区东西交通的一条“天堑”。

富饶的大渡河

滔滔的大渡河，流域辽阔，地形复杂，气候多样，物产丰富，是四川省一条重要的河流。大渡河自金川以下，由于北有连绵起伏的高原为屏障，阻挡了北方寒冷气流的入侵。同时峡谷地形闭塞，热量也不易散失，因此河谷底部终年温暖，年平均气温在12—18℃，无霜期达180—320天，作物一年可两熟到三熟，在土壤肥沃，灌溉便利的金川、汉源等河谷阶地，农业相当发达。由于热量条件优越，这里中稻分布到海拔2200米，是四川省中稻分布最高的地区之一。中下游河谷平原还宜双季稻生长。高寒地区气温虽低，但太阳辐射强烈，日照丰富，可种植春小麦、青稞和洋芋，作物分布高达3500米左右。在上游气候凉爽、牧草丰茂的地方，饲养着数以万计的绵羊、牦牛、马等牲畜，是四川省主要畜牧业基地之一。

大渡河两岸的崇山峻岭，分布着茂密的原始森林，其森林面积占四川省15.3%，蓄积量占26.1%，在四川省各流域中仅次于雅砻江。这里参天蔽日的云杉、冷杉、铁杉、桦木，材质优良，每年都有大量木材顺流而下，支援省内外各地的社会主义建设。在浓荫覆盖下的深山老林里，还生活着大熊猫、金丝猴、扭角羚羊和白唇鹿等世界上稀有而珍贵的动物。

3000米以下的河谷，盛产亚热带到温带的各种水果，其中最负盛名的是金川雪梨，它以皮薄，核小、水多味甜而受到省内外的好评。其他如汉源的梨、核桃和柑桔，泸定的香桃，金川的柿子也很有名。越西等地解放后还发展了大量的苹果，已成为四川省苹果生产的一个新基地。大渡河流域有畅销国内外的贝母、虫草、大黄、羌活、麝香、鹿茸等重要的动植物药材和油桐、白蜡、蚕桑、茶叶、花椒等林副产品，其中汉源的花椒具有芳香浓、麻味足、油质重、色泽好等特点，在国际市场上享有盛誉。

大渡河蕴藏着巨大的水力资源，仅干流蕴藏量达1660万瓩，为四川境内其他河流所不及。丰富的水量还为当地木材流放、灌溉创造了条件。

大渡河流域还埋藏着种类繁多的矿产，金川、泸定等地的金、银开采历史悠久，丹巴县的云母，石棉县的石棉驰名全国。煤、铁、铜、铅锌、菱镁矿、石膏、磷和稀有元素也很丰富。

大渡河畔绘新图

在历史上[illegible]后的“化外[illegible]人民受尽了地主、土司和奴隶主的残酷压迫和剥削，政治上毫无权利，生产上也极端落后，许多地方仍处在刀耕火种时代。他们吃的猪狗食，穿的烂褴褛，住的牛羊圈，处于水深火热之中。

“一唱雄鸡天下白”。大渡河畔换新天。解放以来，在党和毛主席的英明领导下，大渡河流域各族人民，经过民主改革、大跃进和无产阶级文化大革命，工农业生产起了翻天覆地的变化，现在从下游到上游，从峡谷到高山，到处都可见到新建立的采矿与加工、伐木与加工、畜产品加工和机械、毛纺等工业。五小工业如雨后春笋，星罗棋布的小水电站大放光芒。解放前的泸定城，工业极为落后，只有两家用手工敲打铁钉、马掌的小铁铺。解放后，特别无产阶级文化大革命以来，泸定人民以红军飞夺泸定桥的英雄业绩和革命精神来激励自己、艰苦创业，使泸定的面貌焕然一新。工业已初具规模，新建投产的厂矿有农机厂、水泥厂、皮革厂、酿造厂、水电站和煤矿。全县总发电量已达一千五百多瓩。以盛产石棉而得名的石棉县城已建成为一个新兴的工业城市，生产的石棉源源不断的运往各地，支援祖国的社会主义建设。

由于广大贫下中农和翻身奴隶当家做主，大渡河流域的农业面貌也日新月异。仅中下游五个县的统计，粮食总产量1973年较1949年增长2.4倍。当年红军“强渡大渡河”渡口所在地的安顺公社，现已成为石棉县农业学大寨的的先进单位，1972年粮食产量比解放初期增长三点七倍，其中有一个大队平均亩产超千斤，七个生产队跨过《纲要》，全公社已有各种机械二十三台，半数以上的生产队用上了电。位于大渡河畔的汉源县大树公社，原来为“大树不见树，旱洪风沙重，出门尘扑面，张口沙打牙”的地方。自开展“**农业学大寨**”以来，大搞农田基本建设，进行水、土、林综合治理，1971年亩产跨《纲要》，1973年又提高到905斤。目前大树公社广大社员，家家有存款，户户有余粮，日子越过越好。象大树公社这样深刻变化的社队，在大渡河畔不胜枚举。

以山川险阻，道路难行称著于世的大渡河流域，交通运输也得到飞跃发展。除彻底改善原有的成(都)西(昌)、乐(山)西(昌)公路外，还修通了横贯大渡河的川藏公路和成阿、刷(金寺)丹(巴)等主要公路干线。现在，全流域二十个县，县县通汽车，总里程达3000多公里。原有的那些古色古香的铁索桥，远远满足不了运输上的需要，因此在泸定、可尔因、石棉和峨边等主要交通要冲，修筑了高大的钢铁大桥和结实美观的公路桥。现在不管是骄阳似火的盛夏，还是滴水成冰的隆冬，一辆辆满载粮食、畜产品、矿石、木材、山货和日用工业品的汽车，在高山峡谷中来来往往，络绎不绝。被视为“险途”的下游河段也进行了整治，炸除了险滩，设置了航标。大渡河又是四川省木材水运的主要河道之一，担负了全省木材运输总任务的一半以上。

美丽富饶的察隅——动物考察記

冯祚建　江智华

1973年6—8月间，中国科学院青藏高原综合考察队在察隅进行了多学科考察。我们动物专业小组，考察了察隅地区丰富的动物资源，留下了深刻的印象。

察隅位于祖国青藏高原的东南端，横断山脉的西缘。解放前，贫穷落后的察隅，由于反动统治阶级认为这里毒蛇猛兽多，吸血的蚊子牛虻多，作为他们流放奴隶的地方。那时的察隅，被看作苦难的象征。“一唱雄鸡天下白”，如今，广大翻身农奴当家作了主人，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，战天斗地，把昔日贫穷落后的察隅变成了美丽富饶的家园。

西藏的江南

6月中旬，我们先到达察隅县城所在地——吉公。这里依山傍水，海拔2327米，西临察隅河的东支流桑曲。吉公气候和暖，年平均气温约12℃，最热月（7月）平均气温约19℃，最冷月（1月）平均气温达3℃以上。吉公周围山上长着喜暖的云南松，在山沟里还可以看到一些常绿阔叶树。在河谷两岸，小麦已经一片金黄，还有那果实累累的苹果树和梨树。

从吉公沿着桑曲河谷西下到此坝（地名），沿途地势越来越低。在海拔2000米的河谷阶地上，绿油油的水稻随风掀起层层波浪。这里的气候也较吉公暖和，以卡通赤拉为例，最热月平均气温21℃左右，最高气温可达33℃，雨量充沛，年降水量约1000毫米。在这一带地方，除了大面积的云南松林外，常绿阔叶树，在吉公只能零星见到，在这里则已茂密成林、呈带状分布了，所以就自然景观说，属于山地亚热带常绿阔叶林、针叶林带。由于气候暖和，山上的野芭蕉、香蕉葱茏翠绿；茶树、桔子树枝青叶茂；西瓜、南瓜、黄瓜、四季豆、豌豆和大蒜等各种作物，茁壮成长。本地区又是水稻的主要产区，耕地面积占自治区水稻的75%以上，目前产量也由克（亩）产200斤提高到600斤。真是一个稻谷满仓、瓜果满园的好地方！

优越的气候条件，也使这里的动物富有热带、亚热带的浓厚色彩。如在南方经常见到的腹部白色的长吻松鼠，背上贯以黄、黑色条纹的花鼠，身体栗褐色并在夜间滑翔飞行的鼯鼠，成群结队的猕猴和熊猴，以及红嘴相思鸟、长尾山椒鸟、戴菊、黄腹绣眼和蓝喉太阳鸟等，在河谷两岸的针叶林或常绿阔叶林中，屡见不鲜。上述这些鸟兽，有许多与云南西双版纳的相同。而这与栖息在青藏高原海拔3000米以上、适应高原严寒气候的那些动物种类——如喜马拉雅旱獭、高原兔、雪豹、雪鸡等，形成了鲜明的对照，难怪人们把这里誉为“西藏的江南”。

来到洞穷村

洞穷村是下察隅区革委会所在地，位于贡日嘎布曲的下游，往南不远就是察隅河东西两支流的汇合处。这里居住的主要是藏族和僜族，还有一部分汉族，他们共同开发建设祖国的西南边疆。

登高远望，山上的森林绵延起伏，一望无边，风景十分优美，近处，新建的公路蜿蜒而过，一排排整齐的木屋，是僜族人民的村舍。提起这个村舍的历史，其实并不悠久。在那万恶的旧社会，僜族同胞祖祖辈辈住在高山上，过着刀耕火种、衣不蔽体的悲惨生活。他们没有文化，靠用结绳记事。他们一无医、二无药，常常受到疾病的摧残。解放后，在毛主席和共产党的英明领导下，经过民主改革，才从山上迁到这里安家。一向被看作天生“下愚”的僜族人民，不仅学会了各种农业技术，还把优秀青年送到伟大首都北京上大学。现在，农业生产屡获丰收，家家户户有余粮，幸福生活愈过愈甜。

更加令人喜悦的是，穿越大渡河的成昆铁路，在无产阶级文化大革命取得伟大胜利的1970年胜利建成通车，“天堑”变通途，大大的改变了交通闭塞的落后状态，进一步促进了当地各民族地区的经济繁荣和文化交流。

现在，除了雪山草地上的商业中心阿坝和川藏公路上的重镇康定、泸定等古老城镇焕发了青春以外，还在人烟稀少的草地、林海和峡谷出现了色达、壤塘、马尔康、石棉等许多新的城镇。原来在地图上找不到的马尔康，现在座座工厂拔地而起，栋栋楼房栉比相连，道路宽广，街道整齐，市容繁盛，已成为阿坝藏族自治州的政治、经济和交通中心。

在迎接红军长征四十周年大喜日子到来的时候，具有光荣革命传统的大渡河流域的各族人民，再接再励，制订了新的跃进规划，努力为祖国的社会主义建设作出更大的贡献。

到达洞穷的第二天，天色朦朦亮，我们就开始考察。清晨，大自然的景象非常迷人，各种各样的画鹛鸟在灌木丛中穿梭嬉戏，它们凭着银铃般的歌喉，唱着悦耳动听的歌曲，揭开了晨曦的序幕；山林深处传来一阵阵杜鹃的啼鸣，唤醒了沉睡的山谷；一群群的大绯胸鹦鹉，在林海上空展翅飞翔，使大地充满着生机。待到朝阳映照的时候，娇小灵巧的蓝喉太阳鸟，以它那细长而弯的小嘴和长长舌头，象蜜蜂似的在树上采花吸蜜，还不时发出尖细的“吱——吱”声；它那具有金属光泽的辉亮羽毛在阳光照耀下，熠熠发光，衬托在万绿丛中，格外夺目。这时，五彩缤纷的眼蝶、弄蝶、灰蝶、凤蝶和粉蝶也翩翩起舞。在林缘附近，还有一种紫蝶，在腹部末端出现两个闪闪发光、非常艳丽的金黄色绒球，那是雄性的能分泌一种浓烈臭气的腺体，可以起到驱避天敌的保护作用。另外也有一些蝴蝶，双翅背面的颜色竟与绿叶或苔藓的颜色一模一样，当它静止时，倘不留神，人们是无法察觉的。

在洞穷村以南接近两条支流汇口处的地方，河水突然一泻而下。尽管河水汹涌澎湃，但到了秋季，成群结队的鱼群往往逆水流而上，有时甚至象海豚似的纵然跳跃。傍晚时候，极善游泳的水獭，往往蹲在河边的石头上，每当鱼群出现时，它们立刻潜入激流中去捕捉。在这里，还有好几种小鱼，如东坡鱼、十八鲶、条鳅等等，他们多在河边石下或小溪中栖息。

在梯玉猎熊

梯玉在洞穷村的北边，相距约20多公里。7月下旬的一天，我们来到这个美丽的山村。村子座落在高出公路约200多米的一座平台上。平台上的云南松高达30—40米，胸径60—70厘米，是很好的木材。山坡上镶嵌着一片片呈深绿色的常绿阔叶林，与邻近透光明亮、呈浅绿色的云南松林相辉映。这一带黑熊(俗称狗熊）数量较多。到了8—9月间，黑熊喜食的野桃和青冈子都成熟了，它们常出来采食。猎手们往往利用它们爬树取食的机会，伺机捕猎。有时也在黑熊经常出没的地方，挖好陷坑，用马肉、驴肉、牛肉作饵，予以活捉。

一天傍晚的时候，我们的两个同志，在梯玉背后山上的阔叶林中，突然发现一只黑熊，彼此只隔20多米远。黑熊的视力很差(故又得名黑瞎子)，它一点也没有发现猎手们，还是笨头笨脑地向前走着。他们机智地隐伏在一棵大树的下边，瞄准黑熊的胸膛，随着枪声的传出，黑熊也就应声而倒了。

这是一只母熊，约100多斤。我们连夜剥制标本和解剖，见其胃内有许多白蚁，另外还有蜜蜂、竹笋和野菜。

黑熊在察隅林区均有分布，是当地最常见的动物。熊肉是十分鲜美的。熊掌更是名贵食品，熊胆可入药。

向阿扎贡拉冰川进军

我们的计划，是沿贡日嘎布曲北上，翻越阿扎贡拉冰川(简称阿扎冰川)，然后取道拉古转至八宿县的康沙。

7月下旬，离开梯玉向北走，我们乘马用了大约半天的时间，便来到米古。这里谷地开阔，新架的木桥，取代了昔日的“溜索”。河岸两边约有几十户人家。在猎人家里，除了青鼬(蜜狗)、林麝和黑熊的皮张外，还有不少鬣羚(因颈背上长有鬣毛，故得名）皮。鬣羚主要分布在我国长江以南诸省，国外分布于东南亚、中印半岛等地。他们在西藏的分布，过去没有过记载，此次考察中还是第一次发现。鬣羚的耳廓较长，类似驴，所以南方山区人民多称它为山驴子；又因最初发现它在苏门答腊，故又叫做苏门羚。在米古及其他村庄，人们都把它的皮子做成各色各样的口袋，用来装糌粑、茶叶、烟丝或盐等。一路上遇见的马帮队，也将这种皮板作为牲口的驮垫。由此可见鬣羚的数量之多，及其在当地人民日常生活中的意义了。

护林护山保护珍贵动物

再从米古出发，路经松冷、嘎枪和必村，到曲子，然后往东进入贡日嘎布曲的一条支流，来到本堆村。在山上生长的森林，阳坡主要是云南松，阴坡则为浓郁蔽天的常绿阔叶林。在林下阴湿处，生长有珍贵的药用植物天麻，路旁还有三七、黄精等药材。这里的湿度较大，林下有较发育的苔藓层，喜欢湿润环境的小林姬鼠，栖于倒木或岩下，数量远较洞穷村一带为多。

几天之后，我们由本堆转到阿扎村，这是我们翻越冰川之前住宿的最后一个村寨。从阿扎村翻过冰川需要四天。头一天，我们在一个叫做雪当的山坡上，看到一条二尺来宽的山泉，泉水清澈异常，颇觉凉意。离泉水不远，有一棵高达五十米左右，直径约二米的大杉树，它象一个天然的绿色尖塔帐篷，虽然当

晚下着小雨，但我们十几个人仍可在树下安然憩息。

第二天，我们来到海拔 3120 米的热格拉。这里人迹罕见，周围没有村寨，到处都是云杉、冷杉和丛丛簇簇的箭竹。我们住在山坡上，林[illegible]里十分密集。这一带，又是林麝（獐子）经常出没的地方，苔藓以及树上满挂着的松萝（俗称山挂面），是林麝的好食料。

第三天早上，我们翻山越岭，行军十多个小时，由于海拔越来越高，气候也愈见寒冷，原始森林已变为以冷杉占优势的林相，间或夹杂一些落叶松和桧柏林。在海拔 3500 米以上的林间乱石堆中，栖息有一种尾不显露、外形似鼠、但与兔子更近缘的鼠兔（藏语叫"角瓦"，鼠的意思），因它是高山草原具有代表性的小型兽类，所以引起我们的兴趣。鼠兔虽然经济价值不大，但它们却是食肉兽类的天然饲料。

当我们越出了森林上线，营地驻扎在海拔 4200 多米的山坳时，顿时寒风凛冽，虽是八月中旬，但仿佛是北京的隆冬季节，大家都穿上了皮大衣、鸭绒衣等御寒衣物。我们在这里度过了严寒的高山之夜。

阿扎贡拉冰川到了

早晨，金黄色的太阳从山后喷薄而出，我们收拾好行装，离开越曲米拉。站在垭口上，阿扎贡拉冰川就展现在眼前了。那皑皑的白雪，晶莹耀眼；那层层雪山，一望无际；巍巍的雪峰，似与天连。它们在阳光照耀下，真是"**红装素裹，分外妖娆**"！阿扎冰川是世界上运动最迅速的冰川之一，每年可移动 300—400 米，它的冰舌末端一直顺着山谷伸展到海拔 2500 米的地方——雪当，而冰川两侧的山地则是翠绿苍郁的森林（森林上限高出冰舌约 1500 米），恰似一条巨大的银蛇逶[illegible]冰川，蔚蓝的天空，三者构成瑰丽无比的景色。

在冰川近处的脊上上，长有毛茸茸的著名药材雪莲花，冰面上有各种藻类和跳虫，在消融的冰水里还有冰蚯蚓，这些生物的生命力竟是如此顽强。我们踏上冰川时，冰下潺潺的流水声清晰可闻，近处还不断传来怒吼如雷的雪崩声。每走几步，不是遇到冰裂缝，就是冰融洞，洞里冰水异常碧绿，洞深莫测。

到了下午四点多钟，我们终于越过冰川。这里又是另一番景象：远处山上又出现桧柏一类的灌丛；山坡上的牦牛悠然自得地啃着鲜草；牧民的帐篷里冒着缕缕炊烟；百灵鸟的婉转歌喉唱个不停；在灌丛间、草地上，高原兔、旱獭、高原山鹑等高山鸟兽活动频繁。这与一片白茫茫、到处不闻鸟语禽鸣的冰川世界相比，使人感到另是一个天地。

丰富的动物资源

察隅不仅蕴藏着丰富的森林资源和药用植物资源，同时也蕴藏着丰富的动物资源。据统计，这里有鸟兽三十多种，并以林栖种类居多为其特色。

林麝，在海拔 2000 多米以上的地方广为分布。察隅广阔的山区，茂盛的森林，丰富的水源和饲料，给林麝提供了很好的生活条件。雄麝的麝腺分泌物——麝香是中外闻名的贵重药材，而察隅则是西藏出产麝香的主要产区之一。麝香对呼吸中枢及血管舒、缩中枢均有兴奋作用，西药上用作兴奋剂和强心剂。麝香还可作高级香料。

在食肉兽中，金钱豹是珍贵的资源动物，分布于林区。豹骨可取代虎骨入药。豹皮毛色美丽，尤其是本区所产的豹皮，不仅具有南方斑纹清晰、色彩鲜明的优点，又有北方那种毛足绒厚的特色，因而毛皮质量在自治区名列前茅。另外，个体小的豹猫（即野猫），毛色也较鲜艳，和华南一带所产的实在不相上下。在贵重的毛皮兽中，还有水獭和石貂。前者在察隅南部谷地数量较多，这里的水獭皮，色泽光亮、锋毛齐整，可与东北的水獭皮相媲美；石貂，当地群众称为"扫雪"，分布在海拔 3100 米一带的山区，貂皮轻薄坚韧，底绒丰厚，是制裘服的佳品。此外，红狐（狐狸）、金猫（红春豹、芝麻豹、龟纹豹）、青鼬（蜜狗）、旱獭（雪猪）、黄鼬（黄鼠狼）和高原兔（野兔）等，亦具有一定的经济价值。

小熊猫分布在察隅海拔2000—3100 米的针阔叶混交林或针叶林中，它不畏人，在山区常可遇见。这种珍奇动物主要供作观赏。在距今三百万年以前，小熊猫曾经分布到华南一带，而今在国内只限于西南地区，在西藏则见于东部及雅鲁藏布江以南。

猕猴和熊猴是察隅林区的优势种，常十多只或二十多只结群活动在原始森林或河谷两岸的树林中。两者都是科学研究的试验对象。

鬣羚、岩羊和青羊（石羊）以及野猪等偶蹄类，可给人们提供丰富的肉食，而且前三者的毛皮经加工制革后，做成生活用品，经久耐磨，深受当地人民的喜爱。

在鸟类中，藏马鸡、血雉、高原山鹑等野鸡，肉味均较鲜美。藏马鸡是我国青藏高原的特产，国内分化有五个不同的亚种，它的姿态优美，可饲养供观赏，尾羽还可做装饰品。在海拔 3700 米以下的农业区，山斑鸠（俗称斑鸠）的数量特多，尤在夏收季节，常数十只结群在田间觅食，此时个体肥满，重达半斤左右，山斑鸠肉极细嫩，为上等野味。

察隅丰富的自然资源，对祖国的社会主义经济建设起着应有的作用。勤劳、勇敢的察隅人民，随着批林批孔、学习无产阶级专政理论的深入和发展，将更加鼓足干劲，艰苦奋斗，把察隅建设得更加欣欣向荣。

我国第一大河——长江

江雪祥

长江上游金沙江虎跳峡

长江是我国第一大河。它发源于青海省西部唐古拉山(南源)和可可西里山(北源)。从河源到入海口，先后流经青海、西藏、四川、云南、湖北、湖南、江西、安徽、江苏和上海等十个省、市、自治区，全长五千八百多公里。从河源至湖北宜昌为上游，长三千九百五十公里；宜昌至江西湖口为中游，长一千多公里；湖口至入海口为下游，长八百四十多公里。全流域面积一百八十万平方公里。长江水量丰富，平均年水量约有一万亿立米。流域内有四亿亩肥沃的耕地，居住着三亿人口。

长江源流——穆鲁乌苏河(南源)和楚玛尔河(北源)，在曲麻莱以西汇合后，称为通天河。通天河在青藏高原面上流淌，经过青海省玉树县，进入四川和西藏交界的高山峡谷，称为金沙江。金沙江循横断山脉纵向南下，然后折向东行，穿过云贵高原北侧几经曲折，汇集了雅砻江、龙川江、普渡河、以礼河和牛栏江等支流，进入高山环峙、素有“天府之国”之称的四川盆地。在四川宜宾与北来的岷江汇合后，始称为长江。

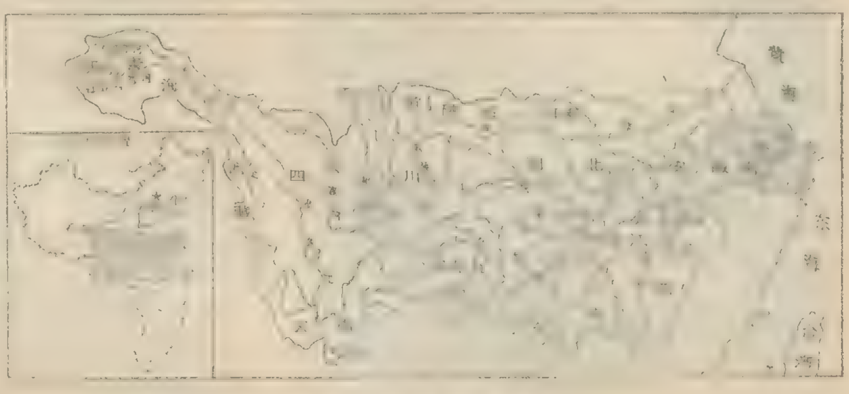
长江在四川盆地汇集了沱江、嘉陵江和乌江等大支流，水量成倍增加。汹涌的江水，流经四川奉节以东，便进入闻名中外的三峡——瞿塘峡、巫峡和西陵峡。过湖北宜昌，江面突然展宽，进入“**极目楚天舒**”的中游江汉平原。长江在中游平原又汇集了它的主要支流汉江和洞庭湖水系的湘、资、沅、澧四水以及鄱阳湖水系的赣、信、抚、饶、修五水。这一地区湖泊毗连，河道纵横，物产丰富。

从鄱阳湖口以下，江水折向东北，进入长江下游河段。下游两岸，是富饶的苏皖平原和长江三角洲。在三角洲东端的崇明岛以南，接纳了最后一条支流——黄浦江，便浩浩荡荡奔入海洋，结束了它的全部行程。

长江流域是我国重要的农业生产基地。大部分地区处于亚热带，气候温暖，雨量充足，无霜期长，土壤肥沃，适宜农作物生长。长江从我国地形的第一阶梯平均海拔4千米以上的青藏高原出发，流经第二阶梯云贵高原和四川盆地，汹涌澎湃泻入第三阶梯——中下游平原，因而蕴藏着极为丰富的水力资源。流域内还蕴藏着丰富的黑色、有色金属和非金属的矿产资源。长江自古以来就是我国东西交通的大动脉。

长江是一条美丽富饶的河流。但是，在旧社会的漫长岁月里，由于历代反动统治阶级不加治理，洪、涝灾害频繁，给广大劳动人民带来了深重的灾难。据统计，明朝平均九年一次水灾，清朝至北洋军阀时代三、五年一次，国民党反动统治时期，几乎年年闹灾。每次水灾都迫使千百万劳动人民背井离乡，家破人亡。

解放后，特别是文化大革命以来，长江流域人民贯彻执行毛主席的革命路线，展开了大规模的治江战斗，在防洪、灌溉、发电和航运等方面都取得了巨大的成



长江流域示意图

打破天命　耕作改制

——玉门地区种植冬小麦成功

汤　乐　中

地处嘉峪关外的玉门市，深居大陆内部，距海较远，很少受海洋性气候的影响，向有“春风不度玉门关”之称。地势较高，海拔高度在1400—2600米之间。这里雨量稀少，年平均降水量仅有49毫米，年蒸发量达3039.5毫米，是降水量的62倍。年温差和日温差都较大，年平均气温为5.3℃，七月份最高气温为29.5℃，一月最低气温是－23.5℃，无霜期仅120天，而且多风沙。由于气候寒冷干燥，再加上刘少奇、林彪一类政治骗子散布的“天才论”、“生而知之”、“上智下愚”等一系列反动唯心论的先验论的影响，一向被视为冬小麦种植的“禁区”。有的人没有经过反复的科学试验和生产实践，就主观地得出“玉门不能种冬麦”的结论。说什么：“玉门气候寒又干，想种冬麦难上难”，还说什么“玉门种冬麦是天生不成的”等等。

能不能打破旧框框种成冬小麦呢？“**思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。**”伟大的无产阶级文化大革命运动，摧毁了以刘少奇、林彪为头子的两个资产阶级司令部，大破了唯心论的先验论，大鼓了群众敢想敢闯敢于破旧立新的革命精神，提高了广大群众执行毛主席革命路线的自觉性。玉门石油管理局的工人们，自1968—1970年期间试种冬麦，他们采取不同播期、不同品种和不同的管理方法，进行了多种试验，终于摸索出在寒冷干燥地区种冬小麦的成功经验。玉门党委发现这一新生事物，广泛发动农村干部和社员群众参观学习，经过“**实践、认识、再实践、再认识**”，玉门地区的工农群众，终于打破了“禁区”，种植冬小麦成功了，面积逐年扩大，产量逐年提高，并获得了高产。1968—1970年间是小面积试种，1971年冬小麦面积为907亩，亩产450斤，比春小麦亩产净增47.3斤。1972年扩大到8383亩，平均亩产470斤，比春小麦亩产净增85.3斤。1973年种冬小麦23555亩，平均亩产550斤，比春麦净增20斤以上，而且出现了不少高产典型。玉门镇公社泉子一队，十三亩冬麦平均亩产934斤；清泉公社白杨河四队的试验田，亩产达到一千二百四十五

绩。解放前，长江堤防千疮百孔，残缺不全。如今，三千多公里的干堤和三万多公里的支堤，普遍经过整修、加高和培厚，大大提高了抗洪能力。同时还修建了荆江分洪工程、汉江分洪工程和其他蓄洪排涝工程，整治了许多湖泊，对一些河道进行裁弯取直，大大提高了长江的防洪能力。

在水利灌溉方面，已经兴建了五万多座以灌溉为主的小型水库，五百多座大中型综合利用水库。流域内新修建的三十万亩以上的大灌区就有几十处之多。

长江中游荆江分洪闸

一九六五年当年施工、当年受益的湖南韶山灌区，可灌溉农田八十多万亩。长江中、下游的灌溉面积，已由解放初期的六千多万亩增加到一亿五千多万亩。由于水利事业的发展，大大促进了长江流域农业增产，全流域的粮食产量比一九四九年翻了一番；棉花产量增加了五倍；农、林、牧、副、渔各业都得到了迅速的发展。

长江是我国内河航运大动脉，干流横贯我国东西，支流伸延南北，把富庶而辽阔的西南、华中和华东地区联结在一起。解放后，许多河道经过治理疏浚，消除了礁石、险滩，设置了航标，大大改善了航运条件。目前长江干支流的通航里程，比解放初期增加了三千多公里，其中三万多公里可通行机船。南京以下，江阔水深，终年可通航万吨轮船。长江水系航运量比解放初期提高了三十多倍。

长江从河源到海口有五千多米的落差，蕴藏着极为丰富的水力资源。可是，解放前全流域只有几个几百瓩的小水电站。解放以来，先后建成了大中小型水电站达两万多座；在一些主要支流上建成的丹江口、柘溪等大中型电站有二十多座。电力事业的发展，有力地促进了全流域工农业生产的飞跃发展。

富饶美丽的长江，今天正随着亿万人民继续革命的步伐，滚滚向前，在祖国社会主义建设中，定将作出更大的贡献！

斤。一九七四年全市冬小麦播种面积扩大到 39310 亩，这对唯心论的先验论是一个有力的回击，对林彪、孔老二散布的“上智下愚”、“天命观”等是一次有力的批判。

因地制宜地栽培

“不同质的矛盾，只有用不同质的方法才能解决”。玉门地区的广大工农群众，在毛主席光辉哲学思想指引下，根据当地的自然条件和冬小麦的生长特点，经过反复实践，摸索出了种成冬小麦的有效栽培措施。

首先，伏翻晒地，提高地力。在前茬作物收获后，立即抓紧时间，进行伏翻灭茬、深耕改土。这时正当八月上、中旬，日照强、气温高，经过深翻暴晒，改变了土壤的物理性质，提高了土壤的透气性和透水性能；消灭了杂草和虫卵，减轻了危害；促进了土壤微生物的繁殖和活动；还抑制了盐碱的上升。第二，浇好底水，增强抗旱。由于这里雨量稀少，冬麦播前必须灌一次底墒水。底水浇得好坏，是抗旱保全苗促壮苗的重要环节。第三，合理施肥，保全促壮。在干燥寒冷的气候条件下种植冬麦，合理施肥是保全苗促壮苗，保证丰产的重要措施。群众的经验是：“底肥要重施，粗细要搭配，磷氮要配合”。因气候干燥，施入的迟效性农家肥料，冬前幼苗期往往不能及时发挥作用。所以底肥一定要配合速效性的氮、磷肥。尤其是施入一定量的磷肥，促使幼根健壮发育，对越冬抗寒有明显作用。施用足够的农家肥料，有提高地温，保证安全越冬的效能。第四，选用良种，合理密植。当地群众根据当地的气候特点，选用抗旱性强，越冬性好的早熟丰产品种，进行适当密植，以保全苗。第五，适期播种，不违农时。冬麦播种过早，生长过旺，降低抗寒性，越冬死苗多；播种过迟，发苗慢、长势差，同样抗寒力差，不易安全越冬，都会造成缺苗严重，降低产量。经过群众的反复实践，摸索出了当地冬麦播种适期是：“处暑播麦早，秋分播麦迟，白露播麦正当时”。即九月上旬进行播种。最后还要严格管理，才能保证丰产。

种植冬小麦，有利于农业的发展

以往玉门地区是个纯春麦区。春小麦占总播面积的 70%，占夏粮作物面积 90% 以上。由于春小麦面积大，在春种和秋收时，农活过于集中，劳力和畜力都显得很紧张。往往顾此失彼，以致影响耕作质量。加上作物单纯，不能合理倒茬和有效地防御自然灾害，至使杂草丛生，病虫害蔓延，地力衰退，粮食亩产量一直在 300 斤上下徘徊。近几年来，在改变农田基本条件的同时，推广种植了冬小麦和玉米高产作物，使玉门市的粮食亩产 1973 年达到了 480 多斤，上了《纲要》。这样就调剂了劳畜力。不仅腾出了畜力和劳力搞精耕细作，而且还因冬麦提前成熟，有效地缓和了夏收农活过于集中的紧张程度。同时调剂了用水。玉门市的农作物全靠灌溉。冬麦和春麦的苗期灌水可先后错开，而且冬麦起身早，茎叶遮蔽地面，减轻蒸发，所以种冬麦不仅能调剂用水，而且有利于抗旱。另外还能减轻干热风的危害。玉门地区，在每年六月下旬至八月上旬期间，有一种“高温低湿”的干热风出现，这时正是春小麦开花灌浆至成熟阶段，对春麦的生长和丰产威胁很大。干热风严重时，使春小麦大幅度减产，减产程度一般在 30—50%，而冬小麦的成熟期比春麦早十天左右，当干热风最重阶段——七月下旬来临时，冬小麦已全部成熟收割了，这样就避免因干热风引起的减产。还为一茬变两茬创造了条件。玉门地区过去只是一年一种。春小麦收获后，已经进入秋天，复种已来不及。不能充分利用生长季节和地力，光能等。冬小麦一般在七月上旬成熟收割，收后复种小糜子、荞麦以及各种秋菜都能成熟。几年来的实践证明，只要在冬麦收割后抓紧时间复种，两茬田不仅可能而且能高产。1972 年本市花海公社条湖三队，在冬麦收获后复种的 50 亩小糜子亩产达 206 斤。种植冬小麦还有利于消灭杂草。野燕麦草是一种与春小麦伴生在一起的杂草，春小麦面积越大，野燕麦的危害也就越重。而冬小麦成熟早，野燕麦还未完全成熟时，已被和冬麦一起收割了，这样野燕麦的籽就不会落到田间，从而减轻了野燕麦草的危害。

总之，冬小麦的种植与推广，为农业增产开辟了途径。1973 年玉门地区粮食亩产已上《纲要》。今后，随着冬小麦面积的不断扩大和复种指数的提高，单位面积产量也必将不断增加。

（上接第 16 页）

蓑衣；利用切下的葵梗制作轻便耐用的扫把、刷子以及富有弹性的葵骨牙签；葵苻还可编制花纹美丽、明亮光洁的花席。此外，葵根还可作药材。当地群众说“葵树浑身都是宝”。新会葵艺厂出产的葵类制品达三十多种，主要有葵扇、葵篮、葵席、葵灯、葵牙签、葵画、窗帘、葵船篷、坐席等。目前，新会葵艺厂葵扇总产量较解放前增加 1.6 倍，葵艺品产值增加 7.8 倍。会城六个葵艺厂总产值已超过 2000 万元。不少精巧美观的葵艺品还远销世界各地，深受各国人民的欢迎。

今日“葵乡”——会城镇也一改过去衰落破败的凄凉景象，成为欣欣向荣的社会主义新县城。为农业服务的农机、化肥、食品等工业已经初具规模，全镇中小型工厂有 91 个，1974年工业总产值较解放前增长了26.7倍，其中拖拉机年产量达 7 千台，除供本县需要外，还供省内各县。随着生产的发展，会城市政建设也取得了很大成绩。城区面积由解放前的 2.3 平方公里扩大到 5.4 平方公里，城镇人口也增加了 1.3 倍，目前城镇人口已达六万多人。久负盛名的新会葵乡，在毛主席的革命路线指引下，显得更加朝气蓬勃、生气盎然。

葵乡纪行

黄树谋

广东省新会县是我国著名的葵扇产地。当你乘坐从广州开往新会的汽车进入新会县境时，只见公路两旁、山坡、河边或是村前屋后，到处长满挺秀葱郁的蒲葵，公路犹如蜿蜒于葵海中的玉带，汽车就在葵林下穿行。素有"葵乡"之称的会城镇，掩没在葵林之中。

蒲葵，别名扇叶葵，当地称葵树，属棕榈科，为多年生常绿乔木，植株最高可达 20 米以上。制葵扇用的葵叶叶片成肾状扇形，直径达 1 米左右，簇生于粗大笔直的树干上。蒲葵喜温好湿，为南亚热带和热带性植物。我国珠江三角洲的顺德、中山、新会、高鹤、开平等县均有种植，其中以新会县分布最广，占广东省总产量的 85% 以上，该县直接和间接从事葵业生产的人数占全县人口的 1/3 以上。

新会位于我国富饶美丽的珠江三角洲西部，濒临南海，地处北回归线以南。这里"三冬无雪、四季皆花"，热量资源十分丰富。降雨也很丰沛，年降雨量在 1600 毫米左右，湿度较大。境内广泛分布冲积土壤，有机质丰富，自然肥力很高，对蒲葵生长极为有利。河港两旁和宽阔的丘陵平岗是蒲葵生长的广阔天地。

新会人民有着栽培蒲葵、制作葵扇的悠久历史。相传在二千多年以前，当地人民便用葵叶制扇，祛暑招凉。到了南北朝时，新会的葵扇以其扇大叶阔、扇梗均匀对称、制作精巧，而居各县之上，被封建皇帝列为"贡品"之一。明朝以后，别具风格的新会葵扇不仅畅销国内，还远销东南亚及欧美各国，年出口量达 1000 万柄以上。然而，到了近代一百多年来，在"三座大山"压榨下，特别在日寇侵占和国民党反动统治时期，新会葵业遭到严重的摧残，大片葵林被烧毁，大批工人失业流落街头；不少种葵农民和制扇工人颠沛流离到东南亚各地寻找出路，以苦力谋生。到解放前夕，新会葵业已处于奄奄一息的悲惨境地。繁华一时的会城到处是瓦砾碎屑、残垣断壁，一片凄凉破落的景象。

"**一唱雄鸡天下白**"，来了救星共产党，新会人民犹如旱禾遇甘霖，获得了新生。在毛主席无产阶级革命路线指引下，新会人民激发了冲天的革命干劲，葵业生产很快得到了恢复和发展。尤其是经过无产阶级文化大革命的战斗洗礼，新会葵业又写下了新的一页。曾被日本侵略者烧成濯濯荒山的圭峰山，昔日是国民党反动派屠杀人民的血腥刑场。解放后，新会人民遵照毛主席"**大地园林化**"的光辉指示，大搞群众性植树造林运动。在大跃进的年代里，县委机关干部带头，组织全城工人、居民和新会劳动大学的师生，利用节、假日在圭峰山大搞植树造林。经过十几年精心管理，实现了县委提出的"高山远山森林山，低山近山葵果山"的绿化规划。绿化面积达一万多亩，其中松、杉、竹等林木达七千余亩，葵、油茶等经济林木一千五百余亩，著名的新会甜橙、荔枝、杧果等果树山上达一千七百余亩。另外还开辟了大片茶园和一个"百果园"，引种国内外名果品种达 112 种。荒山秃岭成了人民的花果山。圭峰山下建成了风光绮丽的圭峰公园，成了劳动人民喜爱的游憩场所。

1958 年夏天，我们敬爱的周总理视察了新会劳动大学，看到圭峰山的绿化规划，高兴地题了"工农结合、城乡结合、体力劳动与脑力劳动结合"的重要指示，为圭峰山的远景发展指明了方向。

在改造旧城时，新会县委遵照党的"充分利用、逐步改造"的方针，组织广大干部群众清除了会城的废墟和污水塘，种植了以蒲葵为主的经济林木，开辟了葵湖公园、人民公园、儿童公园等游乐场所。由于县委在建国初期就坚持"园林生产化"、"以园养园"的方针，不仅扩大了绿化面积，而且大大增加了蒲葵和其它经济林木的产量，为国家积累了资金。大大促进了新会葵业和城镇建设的飞速发展。

葵叶从树上采下后，到加工成普通葵扇需要经过晾干、成形、缝制等几道工序。精致的玻璃扇，其葵叶的管理和加工比较复杂。当葵叶抽芽，叶片还未展开时，就得把葵芽扎住，不让叶片开放，待长到一定时候，就采摘下来，展开叶片，烘烤定型，然后经裁剪、缝制、美术加工等制成精致洁白、美观轻巧的玻璃扇。过去，葵叶加工都是手工劳动，强度大、工效低、产量少。近年来，实现了成形、缝制的机械化，大大减轻了工人劳动强度，提高了劳动生产率。

毛主席说："**综合利用大有文章可做**"。新会葵艺工人在无产阶级文化大革命以来，特别通过无产阶级专政理论的学习，推动了葵艺业的发展，大搞葵叶的综合利用，使葵制品花色品种逐年增加。利用制扇时切下的边角叶料，编成美观大方的葵篮和农用葵帽、葵

（下转第 15 页）

砀山梨乡

过宝兴　方觉曙

一

当每年八、九月间，梨子成熟的季节，如果你有机会，来到苏、皖、鲁、豫四省的交界处的黄河故道两旁、陇海铁路沿线，首先映入眼帘的是井然有条的果园，接一连二，那一排排整齐的梨树，望不到边，绵延成一片林海。这就是座落在安徽省最北面的砀山梨乡——砀山县。那亭亭如盖的树冠，被累累的果实压弯了枝条，那数十种梨子，白如脂、黄如金、翠如玉，随着乍起的微风，散发出阵阵清香，沁人肺腑。梨园中，那熙来攘往的采摘梨子的人群，不时的发出喜庆丰收的欢乐声、那装满鲜梨的汽车在林海中穿梭来往，把砀山梨乡点缀得越发动人。

梨是一种暖温带水果，在我国品种繁多，产区辽阔。砀山是一个重要产区，它所产的梨以果实硕大，脆甜多汁而驰名中外。长期以来，由于劳动人民的精心栽培，形成了丰富多采的梨树品种，什么酥梨、面梨、紫酥梨、鸡爪黄梨、马蹄黄梨、红梨、红霄梨……不下二十种。目前砀山以酥梨为主要栽培品种，以结果梨树计算，约占各梨区比重的80%左右，其次为马蹄黄梨和鸡爪黄梨，其它品种都只零星分布在各个梨区。“酥梨”是国内名产，果肉松脆，味浓甜而无酸(含糖量达12—14%)，果心小，可食部分大，可制成罐头等各种加工食品，畅销国内外，深受广大群众的欢迎。

二

砀山位于黄淮海大平原的南部，地势比较平坦，黄河故道横贯其中，中间地势较高，南北地势较低，呈“鱼脊”状向两侧倾斜。海拔均在40—54米之间。境内大部分土壤系故黄河的冲积土，如青沙土、泡沙土都是较粗的沙土，淤土较粘，还有两合土、盐碱土等。对于适应性强、具有耐瘠薄、耐盐碱等特点的梨树来讲，这些土壤均可栽培。其中，沙土(青沙土和泡沙土)所占的面积最大。主要分布于黄河故道两侧及其支流两岸，由于沙土的比热小，白天吸热快，夜间散热快，所以沙土地的梨园日较差大，这种特殊的小气候条件有利于糖分的累积和促进果实的发育。据测定，沙土生长的酥梨含糖量比淤土地生长的酥梨的含糖量高1—2%，沙土地酥梨的果实成熟比淤土地早熟7—10天。可见，沙土地最适于梨树栽培，是砀山梨最主要栽培区。

砀山气候温暖而偏湿，年均温14℃，全年降水量785毫米，10℃以上年积温4616.5℃，无霜期200天，不仅能满足果树生长发育的需要，而且日照充足，对于喜光的梨树尤为适宜，且有利于糖分的积累。但美中不足的是春季风沙较多；7—8月份雨量偏多（占全年的45%），对梨树生长带来不利影响。春季多风沙，影响梨花受粉，往往带来小年，梨农们常说：“霜打梨花见一半，沙打梨花不见面。”7—8月多雨，阴雨天多，日照少，光合作用弱，糖分累积少，果实生长缓慢。因此，在春季加强梨园的防风固沙措施，雨季搞好梨园的排水工作乃是确保梨树丰产不可缺少的条件。

三

砀山栽培梨树的历史悠久，在明朝隆庆(1568—1572)年间修撰的«砀山县志»中，开始有所记述。1688年陈淏子编著的«花镜»一书上，也记载过砀山当时栽种较多的红霄梨品种。由此可见，在400多年以前，甚至更早的时期，砀山就已经开始栽培梨树。但是，由于历代统治阶级对农民的压榨和剥削，加之黄河经常泛滥，农民四出逃荒，梨树无人管理，栽培面积很小，仅良梨、蒋楼一带有零星种植。直到1875年以后，黄河改道北去，人民才开始定居下来种植庄稼，在沙荒地区栽种梨树，梨子的生产开始发展起来。津浦、陇海两铁路相继通车以后，梨子大量外运销售，从而，也促进了梨子的生产发展。当时全县结果梨树有30万株，年产量达300万斤。

抗日战争期间，在敌伪和国民党反动派的统治下，果农生活极为贫困，年年发生饥荒，无力经营，以致梨园荒芜，病虫害猖獗成灾，多数梨树“十年九不挂”，被大量砍伐，据解放初期统计，全县只剩下结果梨树五万多株，年产量仅十四万斤。“砀山梨”生产遭到了极为严重的摧残。

四

解放以后，在共产党和毛主席的英明领导下，砀山梨的生产恢复

砀山梨分布图

徐霞客
——腾冲地热考察的先驱

北大地质地理系地热组

一

在批林批孔运动的推动下，1973年底到1974年初，我们参加了云南省腾冲县地热资源的考察工作。腾冲地处祖国的西南边疆，境内分布着五十多座年青的火山，有十分壮观的地热蒸汽露头和许多硫质喷气孔与低温碳酸泉，为数众多的沸泉、热泉和各种温泉遍布各地，因此，称腾冲为我国西南的“地热博物馆”是很恰当的。腾冲地区的地下热水和地热蒸汽，每年从地下带到地面上来的热量十分巨大，估计相当于燃烧近30万吨标准煤。各种迹象表明，在腾冲地面以下不太深的地方，贮存着200°—300℃的地热流体，所以腾冲是我国西南一个具有开发远景的地热区。

我们的考察只有短短的三个月，这三个月只不过是腾冲地热区历史长河中的一瞬。了解它的过去和现在，为将来大规模开发利用这一宝贵资源有着重要的现实意义。我们除了向腾冲县各族人民学习、访问和进行实地考察外，本着“古为今用”的原则，还查阅了一些地方志和历史记载，发现在对腾冲火山、地震和地热等自然现象的记述和认识上有着两种截然不同的态度。在儒家思想支配下编纂的地方志如《腾越（即腾冲）州志》、《腾越厅志》等，充满了“天人感应”的谬论，把这些自然现象归入“灾祥篇”，所有记载不是“语焉不详”，就是“卯记寅事”，生怕触犯了“上天”的意志。而明末进步的科学家徐霞客，则截然相反，敢于冲破儒家反动思想的束缚，通过自己的考察，生动而又深刻地记述了腾冲火山现象和地热显示，为我们了解腾冲地热资源的历史变迁提供了重要的线索。

二

徐霞客（1586—1641年）生活在明代封建王朝的末期。当时封建统治者昏庸无能，宦官专权，政治极其腐败，官僚大地主阶级残酷剥削广大农民，阶级矛盾十分尖锐，农民起义前赴后继，有力地打击着明王朝的统治，推动了社会生产力的发展和资本主义萌芽的增长。农业、手工业、商业和交通运输的发展，向科学技术不断提出新的要求。号称明代四大科学著作的徐光启的《农政全书》，宋应星的《天工开物》，李时珍的《本草纲目》和徐霞客的《徐霞客游记》，都是这种时代背景的产物。

徐霞客一生献身于全国性的地理考察，记述和研究祖国丰富的自然资源和自然现象。在他的晚年，已是五十多岁了，犹不惮万里之遥，历时四年之久，三次入滇，考察长江和盘江江源。1639年（明崇祯十二年）他在滇西考察时，不畏艰险，不辞辛苦，长途跋涉，到达了当时被封建统治作为流放和充军之地的腾冲。在腾冲，他考察了山川的来龙去脉，记述了滇滩的铁矿，明

了青春，得到了很快的恢复和发展。在实现农业合作化以后，依靠组织起来的力量，大大改进了梨园的经营管理，积极开辟了许多新梨园。1958年大跃进和人民公社化以后，出现了更新的景象。在生产队里建立了专业组织，合理安排劳动力，加强了对梨园的管理，防止了梨星毛虫和梨腐烂的危害，使梨产量迅速增长起来。1960年的产量已比解放初期增长50多倍。无产阶级文化大革命以来，由于认真贯彻了党的“**以粮为纲，全面发展**”的方针，深入开展“**农业学大寨**”运动，推广了梨花人工授粉等新技术，“砀山梨”生产又获得进一步发展。目前全县拥有结果梨树120万株，比解放初期增长24倍。梨子的年产量达50多万担，比解放初期增加350倍以上，并畅销国内各大中城市和国外市场。这个县几年来，由于正确处理了果、粮矛盾，水果生产的发展，推动了粮、棉生产的发展，全县粮食连续超《纲要》，粮、棉、果三高产，对国家的贡献愈来愈大。

解放后随着梨树生产的发展，分布范围也渐扩大。以前，砀山的梨产区，主要分布于陇海线北侧的良梨、唐寨一带；现在梨产区已经扩大到黄河故道及其支流的沙荒地上。1973年以来，又在县内陇海线半公里的范围内，开辟了新的梨园。目前全县社社有梨园，队队有梨树，同时还有四个国营果园场，专门从事梨树和其它水果生产。如今在黄河故道两旁，东西达80华里，南北达60华里，已出现一个生机勃勃的新梨乡。砀山梨在党的阳光雨露的滋润下，愈来愈焕发出夺目的光彩。

光、灰窑的铜矿，大洞的铅锌矿和腾冲盆地的"海粪"（即草炭）等，尤其是他第一次实地考察了火山现象和地热资源。火山是腾冲最引人注意的地热显示之一。地表出现火山，说明地下比较浅的地方，曾经有过炽热的岩浆上升和溢出活动，这种岩浆，就是我们地热工作者所关心的热源。

腾冲的火山是我国最年青的火山群之一。徐霞客对腾冲喷发最晚的一座火山——打鹰山，记下了亲眼看到的"山顶之石，色赭赤而质轻浮，状如蜂窝，如浮沫结成者，虽大至合抱，而两指可携，然其质仍坚，真劫灰之余也"。这里对于岩石的颜色、结构和比重都记述得如此生动、真实，使人一看就知道这种石头就是火山口的浮岩。更为可贵的是他访问了当地的人民，得知1639年打鹰山在"三十年前，其上皆大木巨竹，蒙蔽无隙，中有龙潭四，深莫能测，足声至则波涌而起，人莫敢近，后有牧羊者至，一雷而震毙死羊五、六百只及牧羊者数人，连日夜火，大树深篁，燎无孑遗，潭亦成陆……"。徐霞客虽未明确说出这是火山爆发，但他对打鹰山火口形状和火口浮岩记述来综合分析这些现象，三十年前（1609年）打鹰山"事变"很可能是一次火山活动，只是缺乏熔岩外溢的记述，我们还不能最后肯定就是火山喷发。根据我们对腾冲火山和地热现象的考察，说明腾冲在不久以前，很可能就在明代，是有过火山喷发活动。这一认识，有助于我们分析腾冲地热现象的热源问题，并为开发腾冲地热资源展示了光明的前景。

徐霞客在腾冲期间，先后对硫磺塘、澡塘河、瑞滇腊辛街、大洞黄坡等地的地热显示，记述得最为详尽。当年五月初七他冒雨考察硫磺塘，雄伟壮观的地热现象展现在他的眼前："遥望峡山蒸腾之气，东西数处，郁然勃发，如浓烟卷雾……。喷岩发机，声如吼虎，其高数尺，堕涧下流，犹热若探汤，或跃时风从中卷"。对地热蒸汽，沸泉和喷泉的特征描述得多么逼真、细致！尤其难能可贵的是他不畏天命，以朴素的唯物主义的态度，把蒸汽、热水的形成比喻为"如有炉橐鼓风煽焰于下"，就是说，地面上的地热显示来源于地下的"炉橐"（火炉和风箱），用今天的话说，就是有热源。在十七世纪初，徐霞客对腾冲地热现象的观察和认识达到这样的高度，称他为腾冲地热考察的先驱是不为过分的。他的考察成果对地质学是作出了重大贡献。

在徐霞客的时候，虽然还没有用温度计，但他对腾冲地热蒸汽和热水的温度高低，却记载得很有分寸，可以说是十分准确的定性描述。如热海硫磺塘一带，水汽温度在90℃以上，但还没有超过100℃，他的记载是"不敢以身试也"和"水辄旁射，揽人于数尺之外，飞沫犹烁人面也"，以及"久立不能停足"等语，描述了热泉沸腾的状况，实为沸点的特征，此地沸点为94.5℃，热海地热显示不是干蒸汽，而是汽、水混合物，在大气压力下，露头温度是不会超过当地沸点的。由此可见，当年此处露头温度和今天实测结果（94℃—96℃之间），是十分相符的。另一旁证是于水温低得多的黄坡温泉，则说"池孔之中，水俱不甚热，正可着体"。最后四个字正是表明温度当在40℃左右，现在实测为41℃，证明几百年来，这座温泉的温度并没有发生多大变化。所以徐霞客的这类记载，对我们分析三百多年来腾冲地热活动的变化，是一项宝贵的资料。

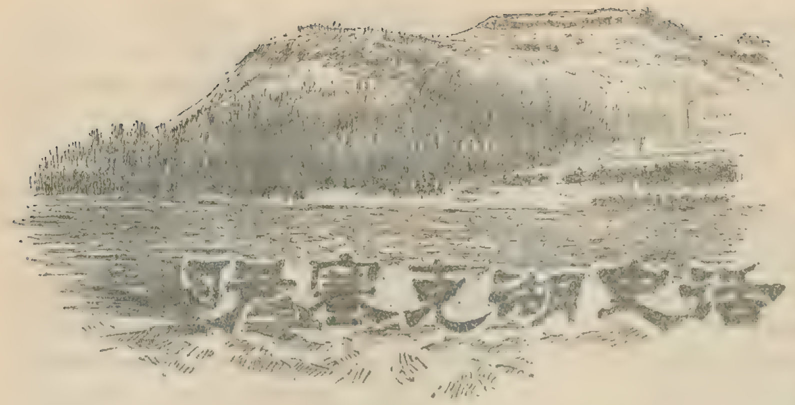
徐霞客对腾冲地热现象的考察成果有着重要的现实意义。对比徐霞客当年的记述和今天地热显示的情景，可以看出，三百多年来硫磺塘一带（腾冲其它地方也是一样）地热显示的类型、水热活动的强度以及温度、压力等，基本上没有发生重大的变化。知道了硫磺塘的过去和现在，从而使我们有理由认为这里地热资源的开发远景是令人鼓舞的，耽心"一开就完"的悲观情绪是没有根据的。

三

明代是科举制度盛行的时期。知识分子一般都应科举考试猎取功名，走"学而优则仕"的道路；但是一方面，也有少数人，能够冲破儒家思想的束缚，鄙视功名利禄，不应科举，抱着坚定的信念，追求真知，这种对立构成了当时儒法两条路线斗争的一个重要的方面。热爱祖国大自然的徐霞客一生不应科举，不入仕途，从二十三岁起直到终年，三十年如一日，"不避风雨，不惮虎狼"，"只泊崖栖，忍饥耐寒"，足迹遍及十六个省，对所到之处的地理、地质、水文、气候、植物等作了详细的科学记录，成为宝贵的科学文献。在腾冲考察的过程中，他和同伴"分肩行李，野居露宿，攀悬崖，钻岩洞"，即使断粮被困，卖掉了衣物，也动摇不了他探索大自然奥秘的决心，这是那些皓首穷经，追求仕禄的腐儒们永远也做不到的。

不畏天命，注重实际的革新精神是徐霞客能够在科学上作出贡献的重要原因。他不信"述而不作，信而好古"的教条，用了很大的力气，通过自己的实地调查，大胆地纠正了自《禹贡》以来的"岷山导江"（即认为发源于岷山的岷江是长江的江源）之说，肯定了金沙江是长江的上源，这在当时是重大的地理发现。通过对江源和滇西其它山川水系的研究，终于在腾冲总结出"分而歧之名愈紊，会而贯之脉自见"的考察山川水系应该遵循的著名原则。他在一生的考察活动中，常常遇到一些新的独特的自然现象，腾冲的火山和地热蒸汽就是他第一次见到的。面对这种自己陌生的现象，他不信神鬼，不畏天命，仔细观察，如实记载，以自然本身来说明自然，从而在这个重要的问题上做出了唯物主义的科学记述，这本身就是对儒家反动的天命论和唯心主义自然观的有力批判。

徐霞客在考察腾冲硫磺塘地热现象时，不局限于



伊塞克湖史话

史其祖

在帕米尔高原的北面，终年积雪的天山山脉的群峰之中，镶嵌着一个终年不冻的大湖，雪峰碧水，交辉掩映，风景绝佳，这就是有名的伊塞克湖。

“海上众鸟不敢飞，
中有鲤鱼长且肥，
岸傍青草常不歇，
空中白云遥旋灭。”
《热海行送崔侍御还京》

这几句脍炙人口的诗句是我国唐代著名诗人岑参对伊塞克湖所作的绘形绘色的描述。

“热海”或“清池”是我国古代对伊塞克湖的称呼。“伊塞克”为乌孜别克语，是“热”的意思。伊塞克湖虽然地处高寒，但终年不冻，与周围积雪的峰峦对照明显，人们称它为“热海”，是极为形象而逼真的。此外，由于它那蓝宝石般的清澈湖水而叫做“清池”；又由于湖的岸边有厚达三十厘米的磁铁砂，可用来炼铁，又称它为“特穆尔图淖尔”（蒙古语：有铁的湖泊）；因湖水含盐量较高，味咸，又叫“图斯池”（布鲁特语：盐池。布鲁特即柯尔克孜或吉尔吉斯族之异称）。

伊塞克湖面高出海平面 1,609 米，东西长 182 公里，南北宽 58 公里，平均深度 279 米，最大深度 702 米，面积约 6200 平方公里，容积 1732 立方公里，是世界上较大的高山湖之一。

伊塞克湖是一个内陆湖泊，是地壳断裂陷落形成的，经常发生的地震和广泛分布的温泉表明这里的地壳运动至今还在继续。湖泊接纳了发源于四周山地的八十多条小河的河水，但没有排水口，湖水绝大部分消耗于蒸发，含盐量较高（5.8‰），使湖水的冰点降低，再由于湖泊的巨大深度和经常刮起的大风，使薄冰不能掩盖湖面，所以尽管这里冬季严寒，除了沿岸个别港湾地带外，湖面一般不封冻。

伊塞克湖的湖面，变幻莫测，时而平静如镜，时而波涛汹涌，所以唐代玄奘称它为“无待激风而洪波数丈”，实非虚语。伊塞克湖地区盛行西风，此外，刮着一种象沿海地带所特有的海陆风，当地居民称之为软风。这种风白天从湖中吹向岸上，叫“海风”；夜晚从陆地吹向湖中，叫“陆风”。这种软风往往可以在几十分钟内发生激烈变化，变成强烈的暴风，这时，伊塞克湖面顿时浊浪排空，和大海一样，把渔船吹到湖中心，象树叶那样漂来漂去。

伊塞克湖盆地是美丽而富饶的。由于宽阔的湖面的调节作用，这里的冬天比周围温暖，而夏天则比较凉爽。在盆地四周温泉流出的地方，往往成为疗养胜地。湖盆的北岸，因有昆格阿拉套山的阻挡，削弱了寒冷的北风，气候温暖，阳光充足，很早以来就有发达的种植业，出产的西瓜、葡萄都很有名；南面因受捷尔斯克伊阿拉套山的影响，气候较为凛冽，是一个良好的牧场。

在十九世纪中叶沙俄侵占我国西北边疆以前，伊塞克湖地区一直是我国领土的组成部分，是柯尔克孜族世代游牧的地方。

西汉初年，伊塞克湖地属乌孙。公元前 119 年，汉武帝为了实现“断匈奴右臂”的战略部署，派遣张骞去联络乌孙。当时，张骞就到了伊塞克湖地区。据清代地理学家徐松《西域水道记》的记载，在湖的南岸山中有一个古碑，当地居民叫它做“张骞碑”。公元前 59 年，汉宣帝设置西域都护，管辖西域，乌孙也在都护管辖之下，从此伊塞克湖一带归入汉朝的版图。为了巩固西北边疆，保障中西交通，公元前 53 年，汉武罗侯常惠率领军队在伊塞克湖东南岸的赤谷进行屯田。

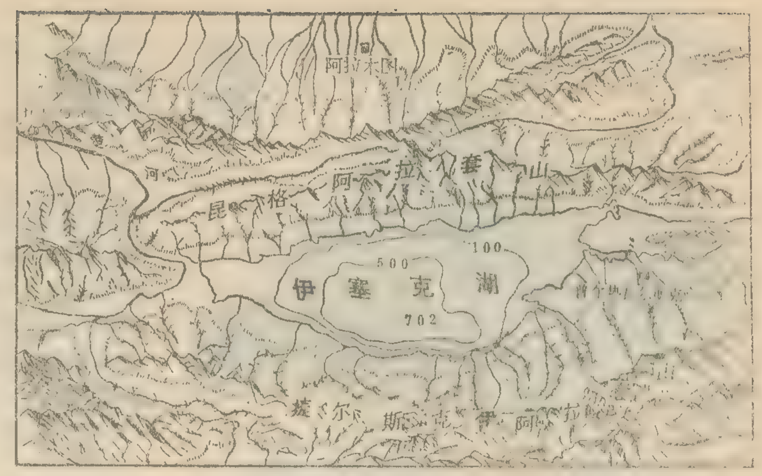
自己的观察，还向当地群众进行调查研究，重视群众的生产实践经验，总结出“酿磺”，“养硝”的过程，用“酿”和“养”二字十分形象地概括了当地群众从地热蒸汽中提取硫磺和硝矾的经验，这是人们利用地热蒸汽提取化工原料的最早的科学记载。

徐霞客在法家思想的影响下，冲破反动儒家思想的束缚，在科学上做出了有益的贡献。但是，他也和其他历史上进步的科学家一样，由于阶级和历史的局限性，在一些问题的记述和分析上，存在着封建的糟粕。然而从明末儒法两条路线斗争来看，徐霞客的行动和他的“游记”，是对儒家反动路线的有力批判。今天，我国社会主义革命和建设，在批林批孔和学习无产阶级专政理论的推动之下，形势一片大好，开发利用地热资源有了新的局面，从而使徐霞客对腾冲火山和地热资源的考察成果获得了现实的意义。

唐灭西突厥后，公元 648 年置安西都护府，统辖安西四镇，伊塞克湖就在四镇之一的碎叶（今托克马克附近）附近。公元 702 年，唐又增置北庭大都护府，伊塞克湖属北庭都护府管辖。当时内地的许多著名的军政官员、僧侣等不断到这一带活动，前文提到的诗人岑参就曾任安西北庭节度判官。

清朝平定准噶尔叛乱后，设置了以伊犁将军为首的行政机构，管理额尔齐斯河上游地区和巴尔喀什湖直至帕米尔等地的军政事务。为了保卫西北边境各游牧民族的安全，伊犁将军经常派兵巡边，其中南路就是从特穆尔图淖尔（即伊塞克湖），经巴尔浑岭，至吹（即楚河）和塔拉斯（今江布尔）。另外清军每年由伊犁到喀什噶尔（今喀什）换防，都经过伊塞克湖东南，渡过纳林河浮桥，越过巴尔浑岭，经图鲁阿提山口到喀什噶尔，清末地理学家李光廷认为此路"古称最险"，行军为了"便道取疾"，所以才走这条路。

在漫长的岁月里，伊塞克湖盆地成为中西交通的要道。我国通往西方的"丝绸之路"，其中之一就通过这里。我国古代不少著名的旅行家不仅到过这里，而且对这一带作过非常翔实的记载。唐代著名旅行家玄奘对这个湖泊的地理景色作过生动的描述："清池亦云热海。见其对凌山不冻，故得此名，其水未必温也。周千四、五百里，东西长，南北狭，望之淼然。""四面负山，众流交凑，色带青黑，味兼咸苦，洪涛浩瀚，惊波汨急。"此后，公元八世纪中叶的杜环、公元十三世纪初和中叶的邱处机、常德也都到过伊塞克湖。在十八世纪后半期，清朝政府委派测



伊 塞 克 湖 略 图

绘人员对伊塞克湖进行了实地测绘。我国著名的地理学家徐松在十九世纪初叶，也亲自游历过此地，在他的名著《西域水道记》一书中，对伊塞克湖的历史、地理都有较详细的记载。

十九世纪初期，沙俄侵略者开始侵犯我国西北边疆，十九世纪中叶沙俄的侵略势力已经伸到伊塞克湖一带。1860 年，沙俄胁迫清朝政府同它签订了《中俄北京条约》，接着又在 1864 年签订了《中俄勘分西北界约记》。通过这两个不平等条约，沙俄割占了我国西北边疆四十四万多平方公里的领土，伊塞克湖也随之割给俄国。

如翻阅伊塞克湖地区的地图，就会发现在湖东岸有一个小城普尔热瓦尔斯克。这个名字使人很容易联想起沙俄时代的普尔热瓦尔斯基。此人臭名昭著，是一披着"地理学家"外衣的反动军官，曾多次窜入我国内地搜集情报。当 1888 年他又想第三次到我国西藏"考察"时，路过伊塞克湖地区，因伤寒病死在伊塞克湖东岸的哈喇库尔。为了"表彰"普尔热瓦尔斯基的"功勋"，沙俄政府将他的葬身之地被改名为普尔热瓦尔斯克。当然这一举动并不能改变历史。普尔热瓦尔斯基罪恶的一生，连同以他命名的地点，都成了沙俄侵略我国的罪证。

苏修叛徒集团为了推行其社会帝国主义侵略扩张政策，公然拜倒在老沙皇的脚下，公然挑起边界争端，肆意篡改和伪造历史，甚至胡说在清以前"在西部，中国的边界没有超出甘肃省和四川省"。中国西部许多地方是他们先辈老沙皇'发现'的……。这完全是彻头彻尾的捏造。这里我们仅仅拿伊塞克湖的简要历史做为一例，苏修的这些谎言就不攻自破。

我国人民始终希望中苏边界问题能够早日获得解决，我们同意以中俄不平等条约为基础，解决边界问题，不要求收回被这些条约割去的中国领土。但是，历史事实不容篡改，是非必须辨明，苏修社会帝国主义的谎言必须彻底戳穿。

各大洲最长河流及其流域面积

洲名	亚洲	非洲	欧洲	拉丁美洲	北美洲	大洋洲
最长河流	长江	尼罗河	伏尔加河	亚马孙河	密西西比河	墨累河
该河长度（公里）	5800（以穆鲁乌苏－托托河为源）	6450（以白尼罗河上源卡格腊河为源）	3690	6480（以乌卡亚河为源）	6262（以密苏里河为源）	3490（以达令河为源）
该河流域面积（平方公里）	180.85 万	280 万	138 万	705 万	322.2 万	91 万

泰国

·夏南·

泰国古称暹罗，位于中南半岛的中部，同老挝、柬埔寨、马来西亚、缅甸毗邻，南部濒临暹罗湾，北部隔着缅甸的掸邦与我国云南省相望。面积514,000平方公里。

泰国人口4,100万人。其中以泰族为主，占40%，老挝族占35%，华人和华侨占10%，马来族占3.5%，高棉族占2%，此外还有不少少数民族。泰族多住在平原上，主要从事稻谷的种植；老挝族住在东部的呵叻高原，从事耕作和牧牛；华人和华侨遍布城乡各地，从事各种生产活动。南部马来半岛的居民主要是马来人，以种植水稻和捕鱼为主。泰国的少数民族大部分分布在北部山区，小部分居住在东北部和南部山区。

泰国绝大多数居民信奉佛教，国家规定佛教是国教，全国有佛寺四万多座，僧侣二十多万。泰国的一切礼仪均沿用佛教的礼仪，见面时，以佛教仪式合什为礼。历法也用佛历，即以释加牟尼死后一年为纪元元年，比公历早五百四十三年。在南部马来半岛上的马来人多信奉伊斯兰教，此外还有一小部分人信天主教和基督教。

自然条件及其特点

泰国的地形大致可分为四个部分。北部和西部为复杂的山地，包括他念他翁山、登劳山、坤丹山等山脉，这些山脉多为南北走向，平行排列，中间夹着河流，向南渐低。英坦昂峰海拔2576米，是泰国境内的最高峰。东北部的呵叻高原，这是一个由水平的红色砂岩组成的低高原，海拔150—300米，湄公河的支流蒙河从西向东横贯其间。高原西部的地势稍高，成为与中部湄南河平原的天然界线。高原上河床宽浅，蓄水量小，雨季一过，水位猛落，甚至干涸见底，旱象严重。中部为湄南河平原，地势平坦，河网纵横，是泰国主要的稻米产区。南部属马来半岛的北部，作狭长延伸，是丘陵地带，中间低矮的山地，把半岛分成东西两部分，东部平原较宽，沿岸有一些良港。

泰国地处热带，属热带季风气候。全年可分三季，五月至十月为雨季；十一月至次年二月为凉季，三月到五月雨季未来之前，气温最高，可达40℃以上，是热季。这时干燥、灼热，许多植物也呈现出枯黄状态。4月13日至16日是泰国的旧历新年，也称宋干节、泼水节，表示热季即将过去，花木繁茂的雨季即将来临。在泰国南部和马来半岛，没有明显的三季之分，终年高温多雨，属热带海洋气候。

湄南河是泰国的最重要河流。“湄南”泰语是河流

泰国物产分布图

之母的意思，纵贯中部平原，是中部农业区重要的灌溉水源和航运干线。湄公河紧靠泰国与老挝东北部边境线，水流湍急，蕴藏着丰富的水力资源。

泰国的北部和西北部山区，雨季、旱季交替，十分明显，使这里的植被以热带季风落叶林为主，其中生长有柚木、红木、檀香木等珍贵树木。在呵叻高原上是热带稀树干草原，生长着多刺的灌木丛。热带常绿林分布在南部的马来半岛地区和东南部庄他武里(尖竹汶)等高温多雨的地区。这里林木繁盛，种类众多。主要是龙脑香科、桃金娘科、茜草科等植物。在原始森林中，栖息着丰富多样的野生动物，如猩猩、长臂猿、貘、鹿、羚羊、犀、象等。

经济的一般特征

泰国是一个发展中的国家。大米、玉米及橡胶等农产品产值，占整个国民生产总值的三分之二以上。工业以采矿和加工工业为主，近几年来旅游收入在国民生产总值中也占较大比重。

泰国的农业生产以水稻为主。水稻种植面积5000多万莱(每莱1600平方米，或2.4市亩)，占耕地面积的90%以上。1973年产稻谷1440万吨，稻米除了供国内消费以外，还大量出口，常年出口量为100万—150万吨，占世界稻米总出口量的25—30%。稻米在泰国出口贸易中，占有重要的地位，约占出口总值的17—20%，居第一位。泰国的稻米，俗称“暹占”，软香可口，在国际市场上地位很高。水稻种植遍及全国，但主要集中在湄南河下游平原。近年来，在湄南河上陆续建成一些水利工程，为水稻种植提供了可靠的水源。北部、东北部地区雨季只有四个半月，主要种植早熟的糯稻。虽然泰国地处热带，普遍适宜种植双季稻，但大部分地区还只是种单季稻，复种指数低。不少稻田还沿用直播方式，耕作粗放，极少施肥，旱涝灾害时常发生，单位面积产量很低，平均亩产只有246斤。可见，水稻增产的潜力还是很大的。由于出口的需要，泰国的玉米生产，自五十年代中期起就不断发展，迄今每年产量已在220万吨以上，成为仅次于稻米的主要作物。玉米可以一年种植两次，主要产区在中部和东北部。

橡胶是泰国又一种很重要的栽培作物。主要集中在南部半岛地区和东南部的庄他武里(尖竹汶)一带，特别是克拉地峡以南地区。这里雨量充沛，丘陵起伏，排水良好，很适合橡胶生长。全国橡胶种植面积约500万莱，1973年产量37万吨，居世界第三位，是泰国大宗出口物资之一。但泰国的胶园规模小，老树多，产量低，加工能力有限，因此，近年以来，橡胶生产萎疲不振。

此外，泰国还盛产黄麻、大麻、木薯、香蕉、甘蔗、胡椒和烟叶等，其中也有不少是属出口物资。

泰国的森林资源丰富，森林面积35万平方公里，占全国面积的68%，出产各种有价值的木材，其中以柚木最为名贵。柚木是属马鞭草科的落叶乔木，高达45米，质地坚硬，是造船的好材料，主要分布在北纬17°以北、海拔1000米以下的山区。柚木砍伐以后，由驯象拖运到河边，编成木排，在雨季河流涨水时顺流漂运至曼谷供出口。在热带森林中还产一种虫胶，亦称紫胶，是热带无花果树上寄生虫的分泌物，是重要的化工原料，产量仅次于印度，居世界第二位。森林中还产有多种树脂和藤，闻名世界的安息香就是泰国森林中的一种树脂。

呵叻高原有大片稀树草原，是很好的天然牧场。这里盛产耕牛，其数量约占全国的一半，北部山区养有一万多头家象，是拖运木材的重要工具。

泰国有2600多公里的海岸线，濒临暹罗湾和安达曼海等富饶的渔场，有丰富的水产资源。最近几年来水产事业发展迅速，1973年水产品产量达190万吨。

泰国是个农业国。1969年工业生产占全国国民生产总值的比重为15.8%。泰国的传统工业是为出口加工服务的碾米、锯木、采锡等。碾米厂和锯木厂集中在曼谷，采锡业集中在南部半岛地区，特别是普吉岛。最近几年，兴办了一些汽车装配、纺织、玻璃、麻袋、钢铁、水泥、制糖，味精制造、炼锡和炼油等企业大多数集中在曼谷及其附近湄南河两岸，其中有不少企业由外国资本控制。泰国内地的工业还十分薄弱。

锡矿是泰国最重要的矿藏，蕴藏量90亿吨，产于

泰国首都曼谷

泰国巴换因行宫湖心亭

南部半岛地区和普吉岛以及北部、中部的一些地区，最近还在海底开采。1973年产量为二万二千九百多吨，占资本主义世界锡产量的11.7%，居第三位，绝大部分供出口，1966年在普吉岛建立炼锡厂后，锡矿砂经提炼为金属后出口。

最近，在泰国湾发现海底石油资源，一些外国垄断石油公司同泰国签订了在泰国湾开采石油的协定。

交通和城市

泰国陆路交通以铁路为主，公路交通也较发达。全国铁路总长3850公里，以曼谷为中心，分北线、东北线、东线和南线通往全国各地。北线通到清迈，东北线到呵叻后分两支，一支通到乌汶，一支通到廊开，与老挝的万象隔河（湄公河）相望。东线至亚兰与柬埔寨铁路连接起来，直通金边。南线沿南部半岛南下，分成两条，与马来西亚的铁路衔接。全国公路总长12,200公里。距曼谷24公里的廊曼机场是东南亚地区重要航空港。此外，东北部的乌汶、乌隆、呵叻、中部的打卡里，以及东南部庄他武里的乌塔堡都建有大型机场。

泰国南部半岛的克拉地峡，处于泰国湾和安达曼海之间，北纬10°最狭处只有56公里，海拔仅75米，如开凿一条运河，来往太平洋和印度洋之间的船支可不绕经马六甲海峡，可使中东到太平洋的航线缩短1000—1500浬，战略地位十分重要。最近，某些国家正试图参预开凿一条30米深的运河。并控制它。

曼谷是泰国的首都，亦称军贴（仙都的意思），也是泰国的最大城市，人口400多万人。是泰国政治、经济、文化教育和商业贸易的中心，也是重要的港口、铁路枢纽和航空港。有河道、铁路和公路通往全国各地。曼谷位于湄南河口，距海33公里，由于泥沙的阻塞，吃水四米以上的轮船已不能直达曼谷，只能停在河口北榄装卸货物。1967年在吞武里的梭桃邑深水港建成、可供二万五千吨巨轮停泊。曼谷的庙宇很多，著名的有玉佛寺、云石寺、郑王寺等，建筑十分华丽，是泰国建筑和艺术的精华，庙宇顶上各种彩色的琉璃瓦在蓝天艳阳下，闪闪发光，至为美丽壮观。联合国在这里设有亚洲和远东经济委员会、粮食和农业组织等机构。1973年10月，曼谷爆发了反对压迫，争取民主的大规模学生运动、统治泰国十几年的他侬——巴博集团被迫下台，显示了泰国人民新的觉醒。

泰国其它重要城市有中部的大城府，又名犹他亚，是古代的京都、城内有许多宫殿、寺庙等古迹。北部的清迈，是著名的泰丝和木材的产地。这里青山环抱、绿水长流，风景幽美。东北部的呵叻，是重要的商业和交通中心，战略地位十分重要。南部的宋卡是重要的海港，橡胶和锡的主要集散地。附近有天然海水浴场，是泰国有名的避暑胜地，每年热季有不少游客到这里游览度假。

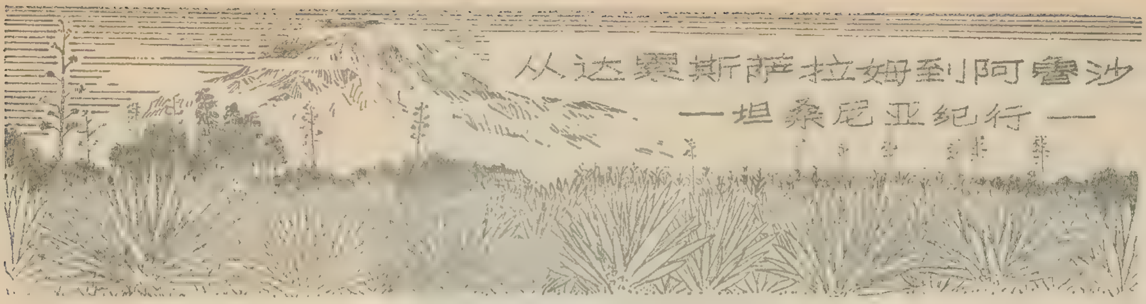
中泰友谊源远流长

中泰人民的传统友谊历史悠久，相传公元三世纪起，两国人民就有了交往，如铁制农具和牛的使用就是从我国传到泰国去的。十三世纪时，中国工匠受聘到泰国传授烧窑制瓷技术；十八世纪初泰国盛产的稻米从海路运到中国，运米船返航时，把中国的丝绸、陶瓷器及石雕人像等工艺品运回泰国。现在在泰国的博物馆和寺院等古代建筑物中依然可以见到这些东西，它是中泰传统友谊的见证。特别是近两百年来，中国有不少人进入泰国，他们和当地人民一道披荆斩棘，栽胶种稻，采掘矿产，与泰国人民长期和睦相处，结成亲戚关系，正如泰国谚语所说：“中泰人民是亲兄弟！”

新中国成立后，1955年4月出席万隆亚非会议的中国代表团和泰国代表团初步接触，1956年1月泰国人民促进友好访华团对中国进行了友好访问，1957年到1958年间，泰国各阶层人士先后来华访问。后来由于帝国主义和反动派的破坏，友好往来一度中断。1972年以来，中泰友好往来又得到恢复和发展，泰国的体育、经济、医学等多个代表团先后访问了中国。中国乒乓球、羽毛球、足球、医学等代表团也先后应邀访问了泰国。今年六月底至七月初，泰国总理克立·巴莫访问我国，并签署了中泰建交联合公报。我们相信，两国人民的传统友谊和友好往来必将得到进一步发展。

地球表面各高度层所占面积（%）

大陆：	4000米以上	0.5%
	2,000——4,000米	3.3%
	0——2,000米	25.3%
大洋：	−2,000米——0	11.5%
	−4,000——−2,000米	18.7%
	−6,000——−4,000米	39.7%
	−6,000米以下	1%



从达累斯萨拉姆到阿鲁沙

—坦桑尼亚纪行—

尚 樺

焕发着青春的城市

去年十一月，我们访问了非洲友好国家坦桑尼亚。坦桑尼亚全国面积九十三万九千多平方公里，人口近一千五百万。我们访问的第一个地方是首都达累斯萨拉姆，按斯瓦希里语，“达累斯萨拉姆”意即“和平之港”。达累斯萨拉姆是一个优良的天然海港，港区水深，与肯尼亚的蒙巴萨等同是非洲东岸的著名港口城市。

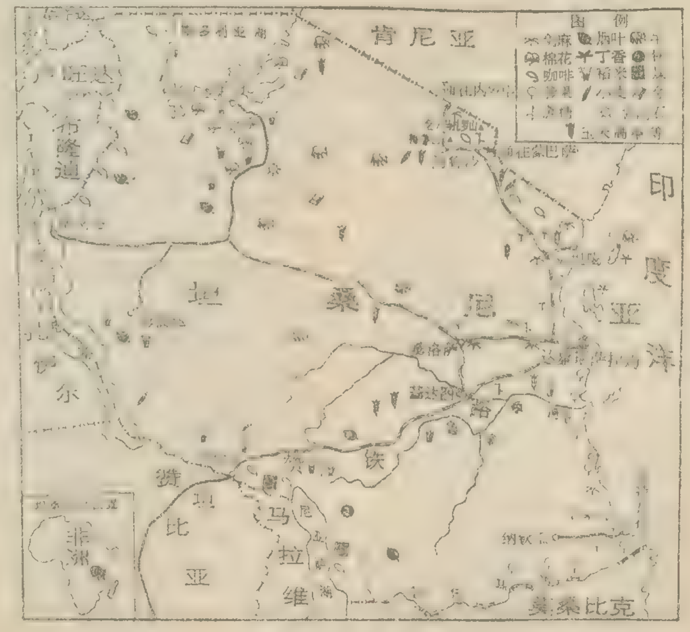
坦桑尼亚地处南半球热带，很靠近赤道。十一月中旬，在我国的北方已进入隆冬，但在坦桑尼亚正是盛夏。达累斯萨拉姆的白色建筑物，在赤道炎阳照耀下，银光闪闪，整个城市风光明媚，显出一派热带景色。从飞机上望下去，海陆相交，画面极其瑰丽。沿岸椰林挺拔，腰果树掩映成荫。岸堤外边是海滩，海水在不断地卷起一道道白色浪花。湛蓝的印度洋微波荡漾，好似随风飘动的绿色彩绸。港口内停泊着大大小小的船只，这就是焕发着新生朝气的达累斯萨拉姆的壮丽图景。

达累斯萨拉姆有人口五十多万，是坦桑尼亚的政治、经济、文化中心，是非洲东岸的一个重要国际贸易港口。坦桑尼亚的几条重要铁路均在此间向内陆伸展出去，其中新建的坦赞铁路的坦桑段已建成通车，将来赞比亚段建成后，坦赞铁路将成为非洲东部和中部的运输大动脉，这样，达累斯萨拉姆内陆腹地就不仅限于坦桑本国，而且远及非洲中部一些内陆国家，成为非洲东岸重要的进出口岸之一，它的国际地位将日见重要。

民族工业阔步前进

独立前，达累斯萨拉姆是西方殖民主义和帝国主义侵略和掠夺坦桑尼亚人民的一个据点。从这里运出去的是坦桑各地出产的咖啡、剑麻、棉花、钻石等农矿产品，运进来的是工业制成品。通过工业品和农矿产品在价格上的剪刀差，残酷地榨取坦桑人民的膏血。在殖民主义统治下，坦桑尼亚几种经济作物片面畸形发展，而人民的主粮玉米、高粱、小米等粮食作物的种植却被排挤，以致粮食不能自给，工业的发展更谈不上，造成经济上对外的依赖性。一小撮殖民主义者在这里过着穷奢极欲的生活，而广大的坦桑人民受尽煎熬，过着非人生活，殖民地城市的种种悲惨景象在达累斯萨拉姆几乎都可见到。

独立后，坦桑尼亚人民意气风发，奋发图强，逐步清除殖民主义遗迹，独立自主，自力更生，发展民族经济，取得了可喜的成就。在发展民族工业方面，注意就地取材，充分利用本国资源，强调发展生产代替进口产品的工业，以减少对外的依赖，节约外汇，为国家积累建设资金，并注意恢复民族手工业。现在全国已建立手工业作坊六百多个，小工厂三百七十多个。作为新生共和国首都的达累斯萨拉姆，工业尤其获得阔步前进，城市经济面貌发生了巨大的变化。从独立初期到现在的十多年里，该市已建立了纺织、



坦桑尼亚略图

达累斯萨拉姆码头一角

制糖、卷烟、砖瓦、农具、油漆、家具、罐头、金属制品、炼油以及剑麻、咖啡、腰果、肉类等农畜产品加工工业，成了全国发展民族工业的重要中心。我们在达累斯萨拉姆曾参观了一家友谊纺织厂。这个厂是根据中坦两国经济技术合作协定建成的，是中坦两国人民深厚友谊的体现，是两国工人和技术人员共同劳动互相学习的结晶。坦桑尼亚盛产棉花，年产量约七万吨，西北部沿维多利亚湖各地是主要棉区。过去所产棉花大部出口，而人民所需的纺织品都要花很多外汇输入。这座纺织厂的建设正是坦桑人民就地取材，利用本国资源发展民族工业的一个好例子。带领我们参观的坦桑朋友豪迈地告诉我们，这个厂是一个既织布又印染的联合企业，1968年投产以来，生产情况一直良好，产量逐年上升。1973年的产量约等于1968年的五点五倍。工人们以优异的生产成绩增加了国家对纺织品的自给率，同时为进一步发展民族经济积累了资金。现在这个厂正在扩建。

我们还参观了乌本哥农具厂和塔尼塔腰果公司。乌本哥农具厂也是中坦经济技术合作的一个项目，1970年建成投产，主要生产锄、犁和花生剥壳机。这个厂的兴建，表明了坦桑政府对发展农业的重视。独立以前，坦桑虽然是个农业国家，但农业却十分落后。农业所需的工具，即使最简单的锄头也得进口。乌本哥农具厂投入生产以来，在很大程度上改变了农业工具依赖进口的局面。坦桑朋友告诉我们，为了适应农业发展的需要，这个厂还在扩建。

塔尼塔腰果公司原是一家外国资本的腰果加工厂，现为坦桑政府收归国有，属于坦桑国家发展公司的一个工厂。

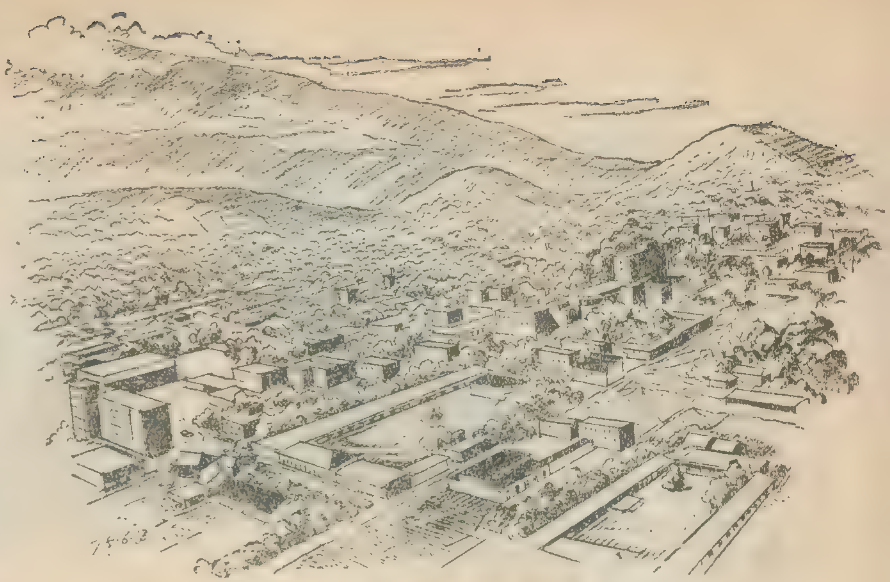
坦桑尼亚盛产腰果，年产量达十几万吨，仅次于莫桑比克，居世界第二位。坦桑沿海地区，尤其是在南部，人们经常可以看到连绵不断的腰果树林。腰果树是热带木本油料作物，原产于南美洲热带地区，十六世纪以后才引种到亚非热带地区，但到了本世纪三、四十年代才成为东非莫桑比克、坦桑尼亚和西非的尼日利亚等国大量种植的经济作物。腰果树全身皆是宝，但最有经济价值的是它的坚果。坚果形似腰子，果壳含有很高的油脂，有很高的抗凝性质，工业用途很广，可炼制做喷气发动机的机油。果仁是高级营养品，含百分之二十一的蛋白质，百分之四十六点九的植物油脂，还富含维生素和矿物质，每百克的发热量近六百卡。果仁既可榨炼成食用油，又可作干果品和做成果仁罐头；果仁粉可做冰激凌、点心、面包、糖果的加添料。现在腰果已成为坦桑的一项重要经济资源。坦桑尼亚每年出口十万吨左右的腰果，价值仅次于棉花、咖啡和剑麻，是坦桑的第四大经济作物。过去坦桑出口的腰果百分之八十五是坚果。现在坦桑政府正大力发展腰果加工工业。塔尼塔腰果公司有职工一千二百人，年加工腰果一万二千吨。目前仍在扩建中，据说扩建工程完成后加工能力可达二万五千吨。除塔尼塔公司外，在南部的姆特瓦拉又建了一个腰果厂。发展腰果加工工业是坦桑人民充分利用本国资源发展工业的又一例证。

《阿鲁沙宣言》发表的地方

从达累斯萨拉姆坐上飞机向西北飞行大约六百八十公里的航程，便来到阿鲁沙区首府阿鲁沙市。这是一九六七年二月坦桑尼亚发表《阿鲁沙宣言》的地方。《阿鲁沙宣言》是与坦桑尼亚的民族独立、经济和文化的发展紧紧相连的。一九六一年坦噶尼喀独立后，就着手在政治、经济、文化等领域内清除殖民主义遗迹。在独立发展的道路上迈进。从一九六一年到一九六三年之间，胜利地实行了三年发展计划。从一九六四年到一九六九年又实行第一个五年发展计划。在这个时期坦桑人民在独立发展的道路上取得了很大的成绩。正如尼雷尔总统指出的，独立后的十年中，坦桑人民所取得的进展超过了殖民时代的四十年。但是，殖民地经济所造成的恶果深重，为了进一步清除殖民统治残余，发展民族经济，必须采取更明确和更有力的措施。《阿鲁沙宣言》就是在这种情况下发表的。《阿鲁沙宣言》强调要自力更生地发展民族经济，指出"农业是经济的基础"。宣言发表后，坦桑政府采取了很多措施，大力发展民族经济，先后将外国资本的八家银行、六家大型剑麻公司、八家主要外贸公司，以及大面粉厂、碾米厂、保险公司等重要企业实现国有化。在农业上，重视发展粮食生产，扩大种植面积，兴修水利，

除传统粮作玉米、高粱、小米等外，还发展水稻、小麦，并大力开展“乌加马”运动。“乌加马运动”就是在政府的帮助下，首先使分散的农户集中居住，以利于农村地区的发展，并逐步组织集体生产。

当我们的飞机降落在阿鲁沙机场时，我们受到坦桑政府有关方面的朋友和当地人民的热烈欢迎，人们载歌载舞，表演各种杂技、民间舞蹈来迎接我们。在这样热烈的场面，听到坦桑人民歌颂《阿鲁沙宣言》的歌曲，我们深深地为坦桑人民决心自力更生建设国家的豪迈精神所感动。



阿鲁沙市一瞥

坦桑全国划分为二十五个专区，区以下设县。阿鲁沙专区位于坦桑的东北，是一个高原地区，绝大部分地方海拔一千米以上。阿鲁沙市位于本区东北部，东北距非洲第一高山乞力马札罗山大约八十公里，城区座落在梅鲁山南麓，地理位置虽然靠近赤道，但海拔在 1480 公尺以上，气候仍凉爽宜人，有人口三万二千。这里是“东非共同体”总部的所在地，是一座新兴城市，有很多高大的建筑物，马路清洁宽阔，全市花团锦簇，绿树成行。整个城市给人以清新、优雅之感。

在阿鲁沙的街上，平时没有象达累斯萨拉姆那样多的行人，车辆也比较少。但人们仍然可以体会到，这是个繁忙的、生气勃勃的城市。“乌加马”已成了一个响亮的口号。我们在这里所接触的朋友，都向我们提起“乌加马”运动。一位阿鲁沙地方妇女组织的负责人对我们说，“乌加马”运动目前正在阿鲁沙专区开展。在这个运动中，青年和妇女起了带头和推动作用，很多男、女青年自愿下乡，到“乌加马”村去，宣传群众，组织群众，为自力更生地发展坦桑尼亚的经济、文化和社会事业做出他们的贡献。

在阿鲁沙，我们完全沉浸在中坦人民友谊之中，坦桑朋友为我们举行了欢迎会，表演了热情洋溢的歌舞。很多坦桑朋友主动跟我们热情握手，说着“恩都古”(兄弟)、“拉菲克”(朋友)、“乌呼鲁”路(自由之路，指坦赞铁路)等来表达他们对中国人民的友好情意。

阿鲁沙附近地区农业较发达，盛产咖啡、玉米、小麦、剑麻、除虫菊、甘蔗等。牧业以奶牛饲养为主。市内有制糖、纺织、奶品加工以及塑料制品、轮胎、收音机等工厂。

阿鲁沙市是从达累斯萨拉姆来的铁路的终点，铁路线通过的滨海专区、坦噶专区、乞力马札罗专区都是坦桑农业发达的地区。坦桑每年出产近二十万吨剑麻和近五万吨咖啡，很大部分来自这条铁路沿线周围地区。从阿鲁沙往北有公路可直通肯尼亚首都内罗毕；往西的公路可穿越坦桑的辽阔牧区，然后可远至坦桑西北部的广大棉、粮、牧区。因此，阿鲁沙可说是坦桑东北地区的一个重要城镇。

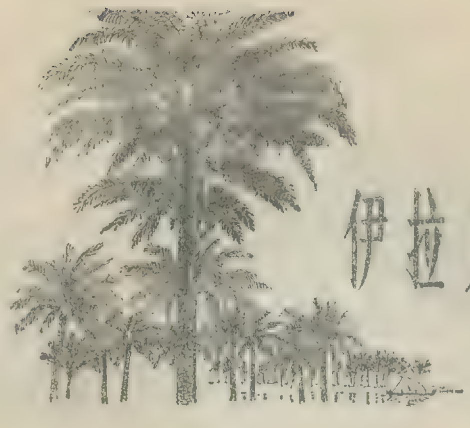
参观马莱乌村

从阿鲁沙市驱车北上，林荫夹道，处处葱绿，咖啡园一片接着一片，一团团的咖啡树丛，簇拥而生，枝繁叶茂，排列得十分整齐。它向我们显示了坦桑人民是勤劳勇敢、善于精耕细作的民族。

我们的汽车行驶了约一个小时以后，绕过了一座山峰，咖啡园不见了，出现在眼前的是一望无际的灌丛草原，草长得又高又密，在莽莽草原上，间或出现小片的灌木丛。这里的土质发黑，看来是火山灰和草木腐殖质构成的，这大片的黑土草原是发展农业的好地方。在这样的草原里又行驶了约一个多小时，便来到了阿鲁梅鲁县马莱乌“乌加马村”。十一月份坦桑的雨季已经开始。当我们到达村上时，天下着大雨，全村男女老少冒着雨，热烈欢迎我们。很多朋友把雨伞送到了我们的手上，但我们宁愿与坦桑朋友共尝这有利于农业丰收的喜雨浇淋，尽管我们的衣服被淋湿，鞋子上沾满了黑色的粘泥，但我们能在这个时候来到马莱乌村，感到格外亲切。

我们的坦桑主人热情地向我们介绍了这个“乌加马”村建村以来的发展情况，并带领我们参观了他们经营的各种农副业项目。

马莱乌村是目前坦桑较好的一个“乌加马”村，据介绍一九七一年八月建时只有十九户农民，这一年玉米和菜豆获得了好收成，除了自给以外还有剩余卖给国家。建村的第二年，参加“乌加马”的农户增加到七十四户，耕种面积也扩大了。在这一年尽管遇到了严重的干旱，粮食产量仍能做到自给，菜豆除自给外，又有剩余卖给了国家。一九七四年虽又受到了干旱的影响，但粮食总产量仍比上年度增加了三分之一，除留出自用外，又有剩余粮食卖给了国家。



伊拉克的椰枣

范 治 球

伊拉克蜜枣，对我国人民说来，并不陌生，它就是枣椰树所结的果实。

从非洲西北的加那利群岛沿北非海岸直到西南亚、南亚这个广大地区都有枣椰的种植，其中，伊拉克是枣椰最古老的故乡之一。据研究，公元前 3000—2400 年的早期文献便已有枣椰的记述，提到伊拉克南部，有着无边无际的枣椰林。巴比伦时代，哈姆拉比国王（公元前 1792—1750 年）在他的著名法典中，对枣椰的种植、授粉和保护便有了明文规定。当时巴比伦人已知枣椰有着 365 种用途，其中包括椰枣的药用，即制成外用药膏，治疗红肿、脓肿、脱臼和溃疡等症。许多世纪以来，椰枣一直是西亚、北非居民的主食之一。在亚述帝国（公元前 1400—600 年）的雕刻品中，人们可以看到雕刻着的亚述士兵砍伐敌人种植园中的枣椰，以此来断绝敌人最重要的粮源。

椰枣含糖很高，营养丰富。它的成分半数以上是糖，还含有蛋白质、脂肪、矿物质各百分之二左右。其他有维生素乙和丙。值得一提的是，一公斤的椰枣能产生大约 3000 卡的热，即一个成年人一天活动所需要的热量，比等量的牛肉、鱼、鸡蛋、面包或马铃薯所能产生的热量都要高。由于椰枣有这样的成分，因而既可作粮食，又可作果品，还可制糖。

枣椰树的果实虽也叫枣子，但与我国所产的枣子却不同，枣子是属鼠李科的枣树果实，而枣椰树则是一种雌雄异株的棕榈科植物，树形美观，象椰子树，树高可达二、三十米，品种繁多，单是伊拉克就有一百多种。枣椰每年四月初扬花，一般抽出5—10束花穗，每束花穗有数十条花枝，有上千的花蕾。雌树扬花一个星期左右即可施行人工授粉，方法是先将雄株的花穗采下，在雌株的花穗上拍打拍打，然后用细长的椰叶，将它绑札在雌株的花穗中，待到八九月间，每一束花穗上便结出一大嘟噜椰枣，重量可达 10—15 公斤。一般说来，花穗少的枣椰，果实结得大。通常一棵枣椰最多只留 8 束花穗，多余的花穗都打掉，可以使质量提高。

种枣椰树既可用种子（枣核），也可用幼雌树茎基部长出的吸根或分株来繁殖。种子繁殖的枣椰，一半左右将是不能结实的雄株，部分雌株结出的枣质量也往往欠佳。因此，习惯上多采用吸根或分株来繁殖。移栽后的枣椰树，四、五年左右即可开花结实。树龄十到十五年是旺产期，每株产量可有几十公斤到上百公斤。枣椰树龄有长达一百五十年之久的，据说伊拉克首都巴格达还有三、四百年高龄的枣椰树呢。不过随树龄增长，椰枣产量就逐渐减少了。

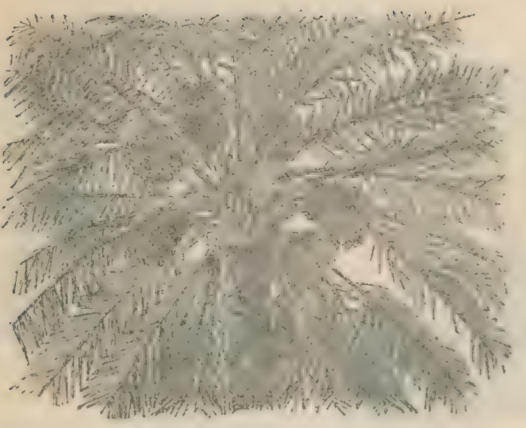
枣椰是热带、亚热带干燥地区的作物，今天世界上有枣椰分布的地方为西南亚、北非、南亚（主要是巴基斯坦和印度）、西非（毛里塔尼亚、尼日尔、乍得等）都是在热带、亚热带干燥地区之内。十八世纪间十九世纪初，枣椰才传入到墨西哥西北部干燥地区，美国西南部干燥地区引种枣椰则是本世纪初期的事了。地中海北

除农业以外，这个村还经营了一些小型工业和副业。我们参观了他们的木工作坊、肥皂厂和合作商店等，这些小型企业的特点是，因陋就简，就地取材，以自力更生为原则。通过参观，我们感到，摆脱了殖民主义枷锁的人民，完全有能力把自己的国家建设得更加美好。

我们在马莱乌"乌加马村"所得到的另一个印象是，这里的青年和妇女在发展生产、创造新生活中发挥着巨大作用，带领我们参观、向我们介绍和讲解情况的几乎全是年轻人。这些青年人对事业十分热爱，对工作十分熟悉。他们憎恶殖民主义的过去，热爱独立的新生活。女青年们和男青年一样活跃在这个村的各项生产事业中。当我们参观肥皂厂时，女青年们还给我们表演了歌舞节目。她们以豪放的歌声，优美的舞蹈表达了她们保卫和建设自己的国家、支持仍处在殖民主义奴役下的非洲其他国家人民的解放斗争的决心。在这里，人们可以看到第三世界人民所共有的那种团结战斗，反帝、反霸，独立发展民族经济的战斗精神。

美丽富饶的坦桑尼亚，过去曾长期遭受帝国主义、殖民主义的侵略、奴役和掠夺。今天，殖民主义的黑暗统治已一去不复返了，坦桑尼亚人民正在满怀信心，进一步肃清殖民主义残余，自力更生，发展民族经济，巩固政治独立。我们祝愿勤劳智慧的坦桑人民在发展自己的国家中取得新的成就！

岸除西班牙东南少数地区作为经济作物栽培外，其余大都是作为观赏植物而种植的。



结实累累的枣椰树

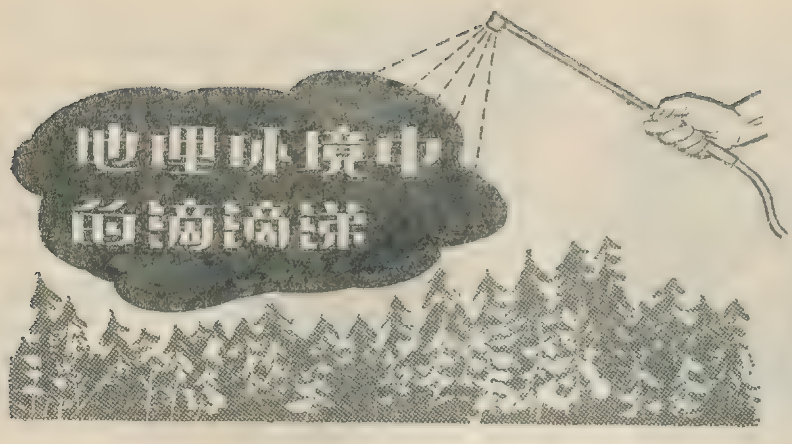
枣椰的生长条件十分独特，在它开花结果到成熟的整个夏季中需要炎热高温和干燥气候，才能结出丰硕果实，获得丰收。伊拉克南部正好具备这些条件。就拿温度来说，位于伊拉克中部的巴格达，5—9 月份月平均最高气温分别为 35.8℃、41.0℃、43.4℃、43.3℃和 39.8℃。巴格达的绝对最高气温可高达 50.2℃。位于南部的巴士拉港（伊拉克第二大城），5—9 月份的月平均最高气温分别为 36.1℃、38.8℃、40.5℃、41.3℃和 39.7℃。巴士拉的绝对最高气温高达 50.6℃。因此，从巴格达至巴士拉之间的下美索不达米亚平原夏季都有足够的高温，可以充分满足枣椰生长以及开花结实时期的需要。巴格达以北枣椰便逐渐稀少。离巴格达 200 公里左右的拜吉尚可见到若干零星的枣椰，到离巴格达 400 公里的摩苏尔（伊拉克第三大城），虽然那里 5—9 月份月平均最高气温仍达 32.9℃、39.6℃、43.4℃、43.0℃和 38.7℃，终因全年凉爽的时日居多（故摩苏尔又有“双春城”之称），冬天气温又较低（绝对最低气温 −9.4℃），枣椰便匿迹了。枣椰是伊拉克最富有异乡情调、最引人注目的东西，在摩苏尔—巴格达一线旅行过的人，都可以感受到伊拉克北部和南部自然景观的明显变化。

枣椰对土壤的要求却不高，不管在干燥的沙质土，碱性的盐渍土或是经常积水的沼泽土，都可以适应生长，但是，枣椰虽极耐干旱，却又要有充足的水量灌溉。因此，有人形象地称它：“头长在火中，脚浸在水里”的果树。美索不达米亚平原气候干燥。巴格达的平均年雨量仅 147.6 毫米，巴士拉的平均年雨量更少，只有 138.4 毫米。因此，美索不达米亚平原即两河流域的农作物主要都依靠底格里斯河和幼发拉底河水的灌溉，枣椰也不例外。这就不难理解为什么枣椰主要生长在河渠两岸和沙漠中的绿洲了。在伊拉克、枣椰林中往往套种柑桔、柠檬、葡萄、石榴等果木和水稻、小麦、大麦、蔬菜等农作物，一则可以充分利用灌溉水，二则枝叶婆娑的枣椰对其它作物又起着荫蔽和保护作用。一般说来，从巴格达愈往南，枣椰树长的愈茂盛。两河下游汇合而成的阿拉伯河沿岸（长约 190 公里）是伊拉克最大的枣椰种植区，椰枣产量占全国总产量的一半以上。阿拉伯河畔的巴士拉港地区有着一千万株以上的枣椰，整个城市掩映在一片青葱翠绿的枣椰林海之中，因而巴士拉港又有“枣椰城”之称。

伊拉克、埃及、沙特阿拉伯、伊朗、巴基斯坦、阿尔及利亚、摩洛哥、利比亚、突尼斯等国是世界上的主要产椰枣的国家。其中尤以伊拉克和埃及为最多，由于年成不稳定，伊、埃两国轮流交替居世界首位。伊拉克椰枣的年产量变动很大，1962—63 年度产量为 46 万吨，1968—69 年度却减至 26 万吨，1969—70 年度又升达 48 万吨。所产椰枣三分之二供出口，是世界上椰枣的最大供应者，也是伊拉克仅次于石油的第二位出口物资。1972—73 年度伊拉克出口了 22.3 万吨椰枣，价值约 2,740 万美元。椰枣的出口方式有两种，一种是向美国、加拿大、欧洲、澳大利亚、印度和中国等的大宗出口，由椰枣管理局进行垄断，以保证椰枣的质量和价格的稳定。另一种是向某些市场的私商小量出口，如新加坡、马来西亚、印度尼西亚、海湾地区和红海沿岸以及南阿拉伯、索马里和东非等地。伊拉克政府对椰枣的生产和出口十分重视，一方面大力加强管理，一方面通过增建仓储、冷藏和加工设施的办法来保证椰枣的常年供应。伊拉克有关部门还积极开展枣椰和椰枣的科学研究，试制和试销椰枣糖浆和椰枣饲料等新产品。目前，输入椰枣的国家和地区已达 50 个左右。我国古书上所说的“海枣”、“波斯枣”和“万年枣”，其实就是椰枣。称它为“海枣”，是因为有一部分椰枣是由海运输入我国的。从“丝绸之路”经波斯（伊朗）输入我国的，便有了“波斯枣”的美称。称其“万年枣”则是因为枣椰古老和长寿，被誉为“万年树”。近年来，中伊两国的贸易有了显著增长，自巴士拉港出口的“海枣”正在为中伊两国人民的传统友谊作出新的贡献。

各大洲陆地包括所属岛屿的面积

洲　名	面积（万平方公里）	占全球陆地面积
亚　洲	4400	29.4%
非　洲	3029	20.2%
北美洲	2147	14.4%
拉丁美洲	2070	13.8%
南极洲	1400	9.4%
欧　洲	1016	6.8%
大洋洲	897	6%



地理环境中的滴滴涕

何　清

（一）

在一百年以前，德国有一个人合成了一种有机氯的化合物，叫做双氯苯基三氯乙烷，即通常所说的滴滴涕。但它作为一种杀虫剂的特性是直到1939年才被发现的。

在本世纪四十年代初期，开始使用滴滴涕，用来灭虱，以防止斑疹伤寒等昆虫传播的疾病，收到很好的效果。从四十年代以后，滴滴涕的使用更加普遍，几乎成为人人通晓的一种杀虫剂。在我国滴滴涕的应用也很普遍，农业上常用来扑杀果树上的害虫，家庭中常用来防杀蚊、蝇、跳蚤等虫害。在世界上不少地区、滴滴涕的使用量也是很大的，它对控制疟疾、黄热病、鼠疫、斑疹伤寒等昆虫传播的传染病，发挥了显著的效力。有人曾做过估计，由于滴滴涕的广泛应用，至少使数百万人免于为这些昆虫传播的疾病而死亡。从这方面来说，滴滴涕作为一种杀虫剂在历史上起过非常有益的作用。

（二）

正当滴滴涕广泛应用的时候，也发现了这种杀虫剂存在着一些问题。首先发现昆虫对它产生了抗药性，为了继续杀灭有害的昆虫，就需要成倍的，甚致几十倍的增加药量，才能起到效果。其次，由于滴滴涕的化学性质比较稳定，在自然条件下不易分解的特点，因此它在自然界的残留时间最长。例如在土壤中分解其数量一半的时间，即它的半衰期大约为10—15年的时间。它还可以在土壤中，被微生物吸收转化成更难分解的残留物——对氯苯基二氯乙酯等。滴滴涕的这种残留物，在自然条件下，残存的时间就更长，这样使滴滴涕及其残留物在地理环境中可以长期存在，越积越多。根据推算，以及对地理环境中的实际测定结果表明，大约占世界累积总产量的一半以上，即超过一百万吨的滴滴涕及其残留物，已进入了地理环境中的大气、海洋、江湖、土壤和生物体内。

滴滴涕还可以通过多种途径，在地理环境中广为扩散。滴滴涕在喷撒时能形成气溶胶，进入大气；还可以由于水面迅速的蒸发而进入大气，成为大气的组成部分。这样，滴滴涕可以随着大气从海洋到陆地，再从陆地回到海洋。水是滴滴涕在地理环境中广为扩散的另一个媒介物。陆地上喷撒的滴滴涕，可以随水流冲洗进入江河，再到海洋。滴滴涕还能被生物（特别是鱼类）携带到海洋各处。滴滴涕通过以上一些途径，就可以在世界各地“周游”了。因此滴滴涕在自然条件下，能够长期存在，又能够借助多种途径在地理环境中广为扩散，在环境科学研究工作中，常常把它作为地理环境遭受污染的一个“指示剂”。

实际上滴滴涕已污染全球，在地理环境中的大气、海洋、河流、湖泊、土壤、生物体中等各个部分，都可测得滴滴涕。地球表面的各个角落，滴滴涕也是随处可寻的。例如北极和南极圈里，这些远离工农业生产的边缘地区，也未能避免滴滴涕的污染。根据调查，活动在北极圈冰层下面的鱼类体内也含有滴滴涕，南极离直接施用滴滴涕的地区更为遥远，而栖居在南极大陆的海豹和企鹅体内也可以检出滴滴涕来，这里的滴滴涕，很可能是通过大气和生物传递过去的。大气中的滴滴涕也是到处可以测出的，据报导，英国降水中所测的结果，滴滴涕在降水中的浓度大约为0.08ppb（ppb为十亿分之一），而美国南部的佛罗里达降水中的滴滴涕的平均浓度为1ppb，表明这个地区大气中滴滴涕的浓度很高。海洋上的雨水中所含滴滴涕的平均浓度为0.08ppb。土壤中的滴滴涕的含量因施用量的多寡、土壤的性质以及气象条件的不同而有所不同。土壤中细粘的颗粒，对滴滴涕有吸附作用，所以土壤容易保存滴滴涕。河水中的滴滴涕与这个流域的滴滴涕的施用量有关。美国西部所有河流中几乎都可以测出滴滴涕，其含量大约在0.08—0.1ppb之间。从上述数例不难看出滴滴涕污染全球的严重性。

（三）

滴滴涕在水中的溶解度很低，大约为0.002ppm（ppm为百万分之一），但是滴滴涕是脂溶性的化合物，在脂类化合物中能大量溶解，其浓度可达100,000ppm，

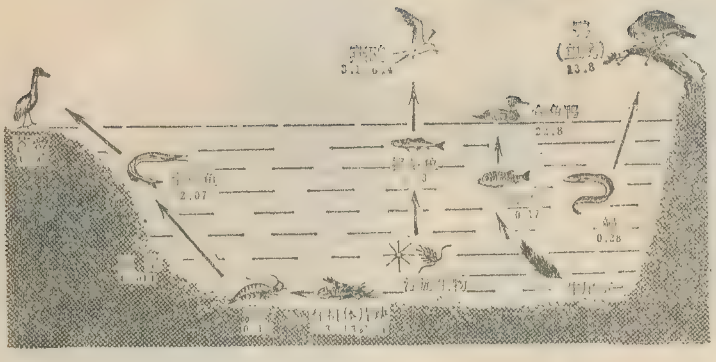


图 1　滴滴涕在某河口食物链累积示意图
（图中的数字为滴滴涕的含量 ppm）

比它在水中的溶解度大五千万倍。正因为滴滴涕具有这一特性，当它进入生物体后，就会被生物吸收，进入生物体的脂肪组织里，这样生物体就成了滴滴涕的贮存室，一吃进去，就难以排出来，造成滴滴涕在生物体内的浓缩累积。有人曾做过这样一个实验：在培养的藻类中加入滴滴涕，发现在不到 15 分钟的工夫，滴滴涕就能被藻类的细胞所吸收。水体中的蠔类对滴滴涕的吸收率也很高，研究表明，当滴滴涕浓度为 0.01ppm 的溶液中，生长在其中的蠔，七天内就能吸收积累多达 151ppm 的滴滴涕，这是因为蠔和其他许多水生生物一样，象个滤水器，在呼吸过程中，会吸收掉滴滴涕，由于这类水中生物的过水量很大；所以它们对滴滴涕的吸收和累积的数量也相应增大。正因为滴滴涕容易被生物吸收和累积，它对生物体的危害也增大了。

在自然界，生物之间存在着互相依赖和相互影响的生态关系，这种相依为生，使它们在自然界保持着生态间的平衡。我国有句民谚说：“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米，虾吃沙”。这一谚语生动地说明了生物间相依为命的生态关系。生物间的这一相互制约关系，目前被称为生物链或食物链，因为生物间的这一关系就象是一条互相牵连的链带（见图 1）。食物链也是一个食物过程，在这个过程中，滴滴涕及其演变物，由食物链最低级的含量向食物链的最高级的含量，以成倍甚至几万倍到百万倍的增大，造成对生物的严重危害。例如在美国的加利福尼亚州，有一个克利尔湖，湖水中的滴滴涕的浓度仅为 0.02ppm，生活在这个水体中的藻类，其滴滴涕含量就高达 5.1ppm，而吃这些藻类的小鱼，其体内滴滴涕的含量又增大数十倍，到了以捕食小鱼为生的大鱼，其体内脂肪中的滴滴涕含量竟高达 2500 ppm，比湖水中滴滴涕的含量高十二万五千倍，而接近这个食物链顶点的吃鱼的水鸟，吃了这些鱼后，可以被毒死。从上述实例，不难看出滴滴涕通过食物链的累积作用及其造成的危害。

图 2　滴滴涕防碍鸟类钙的代谢作用，引起蛋壳变薄破裂

地理环境中的滴滴涕对鸟类威胁最大。1962—1965 年在三十几个国家的调查中发现：“一百多种野生鸟类的体内均含有滴滴涕。并且还发现一些鸟类由于体内含有滴滴涕，所产蛋的蛋壳变薄，易于碎裂（见图 2），因而影响着一些野生鸟类的繁殖”。例如在美国加利福尼亚州南部沿海的一些地区，由于滴滴涕的含量较高，严重影响着栖居于该地区的塘鹅的生存，1969 年发现该地区塘鹅巢有一千多个，而孵出的塘鹅只有四只。1970 年，500 个塘鹅巢中只孵出了一只塘鹅。滴滴涕在污染严重的地区，有可能使某些鸟类遭到绝种的危险，这种情况在日本等国也有发现。

经研究表明，滴滴涕对鸟类有不良的生物化学作用，因为滴滴涕影响到鸟类体内一种叫肌球蛋白的酶、这种酶因受到滴滴涕的作用，而阻碍神经膜的离子交换过程。鸟类体内离子状态的钙，要通过蛋壳腺进行转化，当蛋壳腺受到滴滴涕作用时，这个转化过程就受了阻碍，这样使构成蛋壳的碳酸钙的含量不足，于是蛋壳就变薄了，实际上滴滴涕在这里成了一种使蛋壳变薄的有效药剂。通过实验，滴滴涕的这一作用也得到证明，用含有滴滴涕的混合食物喂养麻雀鹰，实验结果表明，有接近 20% 的麻雀鹰蛋壳比同样饲养而喂不含有滴滴涕食料的麻雀鹰的蛋壳变薄了。进一步证明了滴滴涕确实阻碍鸟类钙的代谢作用。

人体也可以通过食物，如肉类、鱼类、蛋类、粮食和蔬菜等摄取而累积滴滴涕。已知滴滴涕可以累积在人体的脂肪组织里，造成慢性中毒。致于滴滴涕是否具有致癌作用，目前尚无定论。

从上述滴滴涕的一些不良作用看，在我们生活的地理环境中，使用滴滴涕，不能不引起人们的注意，为了防止滴滴涕继续在地理环境中和某些地区的大量累积，滴滴涕的生产和使用，近几年来已趋下降，有的国家宣布暂停使用或禁用滴滴涕。我国滴滴涕的生产和使用，也随着更优良的高效低残毒的杀虫剂的生产和使用，也在有计划的逐步降低。

应当指出，就目前来看，滴滴涕对地理环境已造成的危害还是局部的，对全球来说也还是潜在的。从长远来说，大量的无控制的使用下去是不好的。但是，在这里我们应当首先看到滴滴涕作为一种杀虫剂，在人类和病虫害的斗争方面，曾起了巨大作用，从现实来说，在尚无更有效和更好的手段杀灭虫害时，局部的、

（下转第 6 页）

地理知识

1975年 第5期 目录

辽阔的海洋 多彩的渔业………… 青 水 1

我国的红壤…………………………… 侯传庆 4

大渡河……………………………… 郑 霖 7

美丽富饶的察隅

——动物考察记……………… 冯祚建 江智华 10

我国第一大河——长江……………… 江雷辑 13

打破天命 耕作改制

——玉门地区种植冬小麦成功……… 汤乐中 14

葵乡记行……………………………… 虞楚谋 16

砀山梨乡……………………… 过宝兴 方觉曙 17

徐霞客——腾冲地热考察的先驱………

……………………………北大地质地理系地热组 18

伊塞克湖史话……………………… 史棣祖 20

泰国………………………………… 夏 南 22

从达累斯萨拉姆到阿鲁沙

——坦桑尼亚纪行 …………………… 高 禧 25

伊拉克的椰枣………………………… 范治琛 28

地理环境中的滴滴涕………………… 何 清 30

怎样捕捞鱼类? ……………………… 清 水 32

封面：察隅风光…………………………人民画报社

封底：大连湾潜水作业………… 中国建设杂志社

封二：欣欣向荣的海洋渔业…………… 新华社

封三：柬埔寨…………………………… 徐 熊

编 辑： 《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

出 版： 科学出版社

印刷装订： 中国科学院印刷厂

发 行： 全国各地邮局

一九七五年八月出版

刊号：2-806 印数：317,900 定价：0.15元

怎样捕捞鱼类?

清 水

人类捕捞海洋鱼类的历史很悠久，方法也很多。常用的有拖网、围网、流网、钓等。

拖网是一种拖扫海底的锥形网具。它最早出现于十九世纪三十年代。拖网靠网口上面的浮子而获得升力，使网口能垂直向张开。它还靠网板或双船拖网，使其得到水平张力而在水平方向展开。一些大型渔船的网具，网口高度能达30米，水平距离50米以上。在拖网航行时，通过拖扫一定的海水体积而捕获鱼类。在底拖网的基础上，又发展了中层拖网。即通过调整船和网间的距离和拖网速度，使网具能处于不同的水层。拖网捕捞是当前最主要的捕捞方法之一，在大型艉拖网渔船上，拖网二个小时可以捕得几十吨到近百吨鱼类。随着科学技术的发展，拖网深度也增加很快。1960年以前，主要是在水深200—300米拖网，1970年前达到600—700米拖网，近几年发展的深水拖网，可以在水深1200—1300米拖网，对1500—2000米水深的拖网也在试验中。

围网是一种类似毛巾状的大型网具。在进行捕捞时，网底通过收绞下端底环中的括纲而封闭起来，使鱼群被包围进盆形的网圈内。围网一般长1,000——1,200米，高200—250米，大型者还长达3,000米，高至300米。这样巨型的网具，用于捕捞集群性鱼类，可对鱼群进行全面"围剿"，一网产量能达几百吨乃至千吨左右。主要捕捞对象包括鳀鱼、鲱鱼、沙丁鱼等。围网捕捞还往往与灯光诱鱼，声音诱鱼、化学物质诱鱼结合起来，使捕捞效果更加提高。为了进行深水捕捞，还正在研究自沉式围网。这种网具能在投人水中之后，沉至规定的深度进行围捕，然后再漂浮起来。

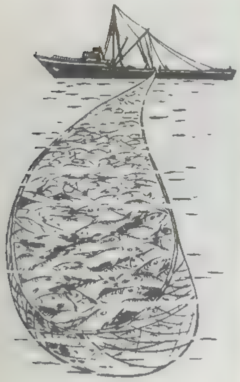
钓鱼法的种类很多，延绳钓为其主要的一种。在一根很长的干线上，每间隔一定距离缚结一根短支线，支线末端有带饵钓钩。利用浮子装置敷设于预定的水层，使其在海中自由漂流，待大型鱼类上钩，延绳钓又可分浮延绳钓和底延绳钓。浮延绳钓的放绳长度可达100—120公里，钓钩几千个，其捕捞效率按100个钩的上钩数计算，上钩率一般为2—4%。这种方法主要是在沿岸水域和公海上用于捕捞金枪鱼等大型个体鱼类。底延绳钓的放绳长度比浮延绳钓要短些，主要用于大陆架捕捞底层鱼类。

流网是一种帘幕状的漂浮网具，它悬挂于表层的浮子上，下端使用沉子使网在水中保持正确位置。这种网具与船连在一起，可在海中自由漂流，使鱼类缠绕于网上或刺人网目中。流网网具由若干个单一网片组成，整个网长达四公里，适应在100—150米水深捕捞比较分散的鱼群。可捕到的鱼类有鲑、鳕鱼、鲱鱼，有时也可捕到金枪鱼。

捕捞海洋鱼类的方法，除以上四种外，还有沿岸渔业经常用的定置网、大拉网等。

欣欣向荣的广东省珠海县万山渔港。

旅大水产公司鱼船队，在海上利用灯光，围捕渔群。



辽宁省“海上大寨”獐子岛一角。

江苏省连云港洞山海带养殖场的工人们在收获海带。

欣欣向荣的海洋渔业

秦皇岛对虾喜获丰收。

浙江省宁波海洋渔业公司六〇六围网船组工人，一网捕获大黄鱼一六〇万斤。

柬埔寨

在新修的水渠处远视。

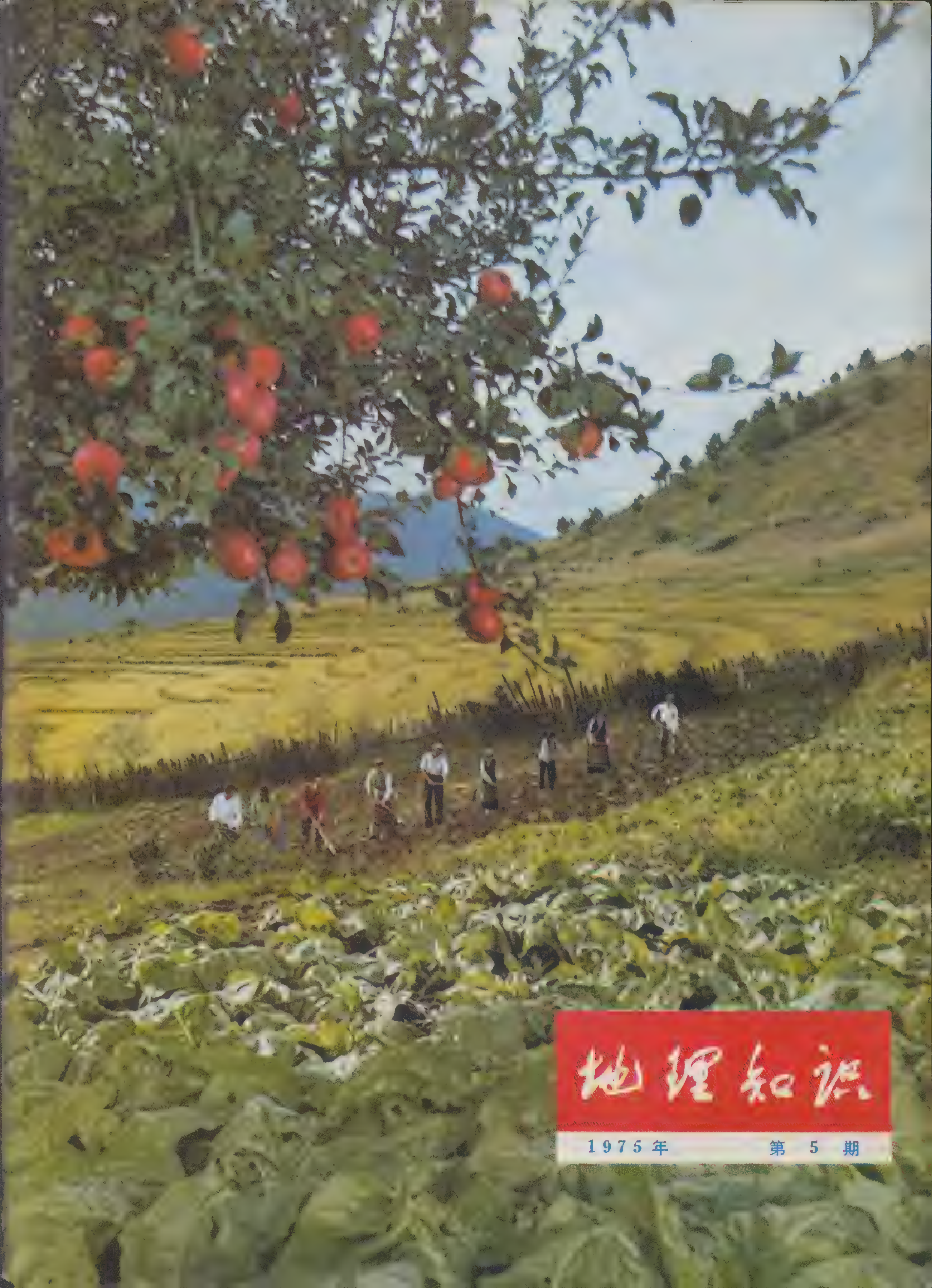
柬埔寨人民以冲天干劲兴修水利。

柬埔寨人民利用新修水库，发展水产养殖，图示水塘里放养的鸭子。

柬埔寨人民武装力量的战士们守卫在湄公河上。

自磅湛以下，湄公河两岸宽阔的泛滥区内，沼泽与丛林，穿插交织，形成一种特殊的景观。

柬埔寨著名古迹——吴哥寺。



地理知识

1975年 第5期

儒法斗争与我国古代水文

陕西省水文总站理论组

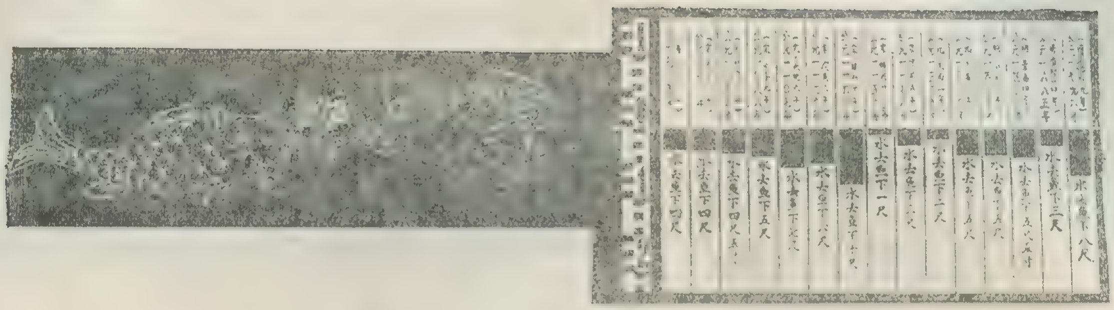
（一）

我国幅员辽阔，河流众多，蕴藏着极为丰富的水利资源。几千年来，勤劳、勇敢的我国劳动人民，不断进行着征服江河，战胜旱涝灾害，发展水利事业的艰苦斗争。作为水利事业一个重要组成部分的水文工作，就是随着水利事业的发展而产生和发展起来的。我国古代虽然没有水文学这个名称，但是，我们的祖先在兴利除害的生产实践中，作了大量的水文工作，并积累了丰富的水文知识。我国有史可考的水文观测工作开始于战国时代（约公元前250年前后），当时，四川劳动人民在岷江中游的灌县，修建了大型引水灌溉工程——都江堰，并在引水口"作三石人，立三水中，与江神要，水竭不至足，盛不没肩"（据晋人常璩著《华阳国志》卷三蜀志），这三石人实际上是我国最原始的水尺。后来又在引水口的山石上，刻了"水则"从四画刻至廿二画，"水则"和我们现在水文站上应用的水尺十分相似。都江堰的规划设计独到而巧妙，它通过"石人""水则"掌握进水口水位（进而估计流量），再利用鱼嘴、飞沙堰和宝瓶口自然分水分沙的能力，合理的分配洪枯水量，使洪水期内外江水量分配为四比六，枯水期为六比四。说明我国劳动人民早在二千三百年前，不但有了水位观测，并且成功地运用了一个重要的水文学概念——水位与流量关系的原理来控制水量，这确实是难能可贵的。随着灌溉事业的发展，劳动人民对流量的测验方法愈加精确，据宋代《长安图志》（成书于公元1342年）介绍，当时为了渠道配水，总结出测算渠道过水断面的方法，以估算流量，达到合理配水。清代著明的数学家何梦瑶总结了历代劳动人民的水文测量经验。在《算迪》一书（大约成书于1730年左右）中运用数学原理，第一次提出了用浮标测量流速的方法，并正式推导出流量的计算公式：过水断面面积×平均流速＝流量。这个公式一直延用至今。

关于河流的泥沙概念，最早见于汉代，《前汉书》记载了公元前95年陕西关中六辅渠、白渠建成后群众中流行的一首民歌，歌中有："泾水一石，其泥数斗"两句，初步认识到泾河的含沙量很大。以后到公元11年（新莽三年）大司马史张戎论（黄河）水性说："水情就下，行疾则刮除而稍深，河水重浊，号为一石水、六斗泥"（《前汉书》）。这句话一方面说明了水流的冲刷作用是河水泥沙的成因，一方面又明确提出了泥沙的定量概念（即单位含沙量）。现在折算起来，相当于每立方米水中含有700公斤泥沙。这个数字与近年黄河中游小浪底水文站实测最大含沙量（783公斤/公方）十分接近。

我国对降水量的观测也开始很早，《后汉书》中有"自立春至立夏、尽立秋，郡国上雨泽"的记载。说明了自汉代开始已经有了降雨的观测和记载。宋代秦九韶的《数学九章》（成书于1247年）一书中有"天池测雨"和"竹器验雪"的介绍，说明当时不但有了测量雨、雪的仪器，而且总结出了计算降雨量和降雪量的方法。到明仁宗洪熙元年（公元1425年），我国的雨量器传到朝鲜，当时的雨量器高一尺五寸，口径七寸，与现代水文、气象部门广泛使用的雨量筒大小相仿。这足以说明雨量器为我国所发明，而欧美各国直到公元十七世纪中叶才应用雨量器测量降水量，这至少比我国晚500多年。

江河的洪水和枯水位是重要的水文特征，我国劳动人民在防洪、抗旱、发展农业生产的长期斗争中，早已认识到它的重要性，并通过各种方法，为我们留下了许多宝贵的历史洪、枯水位资料。《水经注》里记载了公元223年黄河支流伊河发生的一次大洪水的情况，当时龙门镇这个地方的水头高达4丈5尺（约合现在10.9米），现推算出的洪峰流量为20000秒立方米，这是伊河水系上的一次珍贵的历史洪水资料。在其他一些主要河道上也有许多历史洪水痕迹，被沿河群众记在碑上，刻在石上，或者编成民谣、诗歌，流传于后世。例如：长江中游云阳县流传一首洪水民谣："乾隆五十三（1788），水淹龙门滩，同治九年（1870）水，涨到蛇前嘴。"把清代两次大水发生时间和最高水位都讲得很具体。四川涪陵上游20公里处小溪口下游的岩坡上刻有这样的诗句："水涨大江贯小溪，戊申曾涨与滩齐，迄今八十单三载，涨过旧痕十尺梯。"旁边刻有："庚午年六月廿八日水涨至此。"这也是记的公元1870年长江上的一次大水的最高水位。这次大水是四、五百年以来最大的一次洪水。近年来，我国的水文考古工作者系统地发掘了长江上游记载有千年枯水资料的"古代水文站"—涪陵石鱼。石鱼镌刻在涪陵长江江心的一条低矮而狭窄的石梁上。共有石鱼14尾，石刻题记163



我国古代水文站——四川涪陵石鱼(局部)

幅。记载了从唐广德二年(公元 764 年)以来一千二百多年 72 个年份的长江枯水位资料。对今天长江上游的水利规划、设计具有重要的参考价值。这座以石鱼为标志，具有民族风格的“古代水文站”充分体现了我国古代劳动人民的聪明、才智，也反映了我们的祖先早在 1200 多年以前已经具备了一定水平的水文科学知识。

我国古代的水文报汛和洪水预报工作，最早开始于宋代，《宋史·河渠志》记载：“宋景德四年(公元 1011 年)六月诏：自今后汴水添涨及七尺五寸，即遣禁兵三千，沿河防护。”这个“七尺五寸”即报汛、防洪水位，现在水文站上通称“警戒水位”。到明万历年间，已出现了我国最早的水情报汛体制。公元 1573 年，黄河发生洪水“摆设塘马，上自潼关，下至宿迁，每三十里为一节，一日夜驰五百里，其行速与水汛”，同时，当时劳动人民还掌握了黄河涨水的规律：“凡黄水消长，必先有几，如水先泡，则方盛，泡先水，则将衰。”(均见《行水全鉴》)这就是在原始交通通讯条件下的报汛、防洪制度和凭经验作预报的方法。以上史料，可以充分说明：古代水文的发展是历代劳动人民辛勤劳动的成果和智慧的结晶，只有劳动人民才是水文科学的真正主人，再一次证明了：**“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。”**

(二)

劳动人民在长期生产实践斗争中创造和发展了古代水文科学。但任何生产斗争都是和阶级斗争、路线斗争紧密相关的，因而我国古代水文的发展也与儒法斗争和整个阶级斗争息息相关。

在对待水文现象认识上，存在着两种对立的自然观。在《皇帝内经素问·阴阳应象大论篇》中就有“地气上为云，天气下为雨”的记载，这是古代最早对降雨这一自然现象的朴素认识。春秋时期，法家的先驱者管仲明确指出“水者，何也？万物之本源也，诸生之宗室也。“万物莫不以(水)生”，“水者，地之血气，如筋脉之通流者也。”(均见《管子·水地篇》)管仲在研究水流特性时指出：“夫水之性，以高起下则疾，至于漂石，而下向高，即溜而不行”《管子·度地篇》，同时对河流在不同条件下产生的不同流态也作了描述。这种认识，表现了以管子为代表的早期法家的朴素的唯物主义自然观。同时，因为法家重视生产，尊重客观实际并亲自参加科学实践，所以，在通过对水文现象的观察和研究以后，荀况指出“凡以知，人之性也，可以知，物之理也。”这就是说：水和其他任何事物一样，有其自身的运动规律，这种规律人类是完全可以认识的。而儒家在政治上执行一条“克己复礼”复辟倒退的路线，在思想上鼓吹反动的唯心论的天命论，把包括水文现象在内的一切自然现象都说成是上天安排的。诸如降雨、下雪、久旱不雨、大雨成灾、涨洪泛滥、含沙量的大小等等，都是“上天”的意志，似乎“上天”是有意志，有人格的“神”，它可以主宰一切。儒家宣扬“人不喜，不施恩，天不说(悦)，不降雨……雨者，天喜也”(引自《论衡·雷虚篇》)的谬论。为了让“老天”下雨，他们创造了一整套祈天求雨的办法。汉代儒家头目“董仲舒申春秋之雩，设土龙以招雨”(引自《论衡·乱龙篇》)。“雩”就是设祭礼祈天的意思。针对这种荒诞的作法，东汉唯物主义思想家王充质问道：“土龙安能致雨?!”(《论衡·乱龙篇》)其实，早在春秋时期，法家荀子已经批判过“求雨”了，他说：“雩而雨·何也？曰无何也，犹不雩而雨也。”(《天论》)是说下雨不是求来的，求不求都一样，你不求，天也下雨。王充还说：“……雨犹自止……旱犹自雨……”(《论衡·顺鼓篇》)即旱涝有周期性转换的自然规律不以人的意志为转移。他分析降水的成因是：“初出为云，云繁为雨”，还说：“雨从天下，谓正从天坠也，如实论之，雨从地上，不从天下”，“云雾，雨之征也，夏则为露，冬则为霜，温则为雨，寒则为雪。”(《论衡·说日篇》)儒家对洪水泛滥现象宣扬“天命”，利用宗教迷信毒害人民。法家人物西门豹用“以其人之道，还治其人之身”的办法，大破儒家编造的“河伯娶妇”的骗局，给唯心主义的“天命论”以狠狠地打击。明朝潘季驯在治黄实践中，批驳“河神发怒”谬论，说：“非神也，即水之性也”(《河防一览·河议辨惑》)法家人物柳宗元还指出“东穷归墟，又环西盈”(《天对》)即水向东流到归墟(渤海以东很远的一个集水地方)，又会环

行回来，充盈西方。初步揭示出水循环的规律。法家就是用这样一些对水文现象朴素的唯物主义认识，尖锐地批判了儒家宣扬的唯心论的“天命论”。

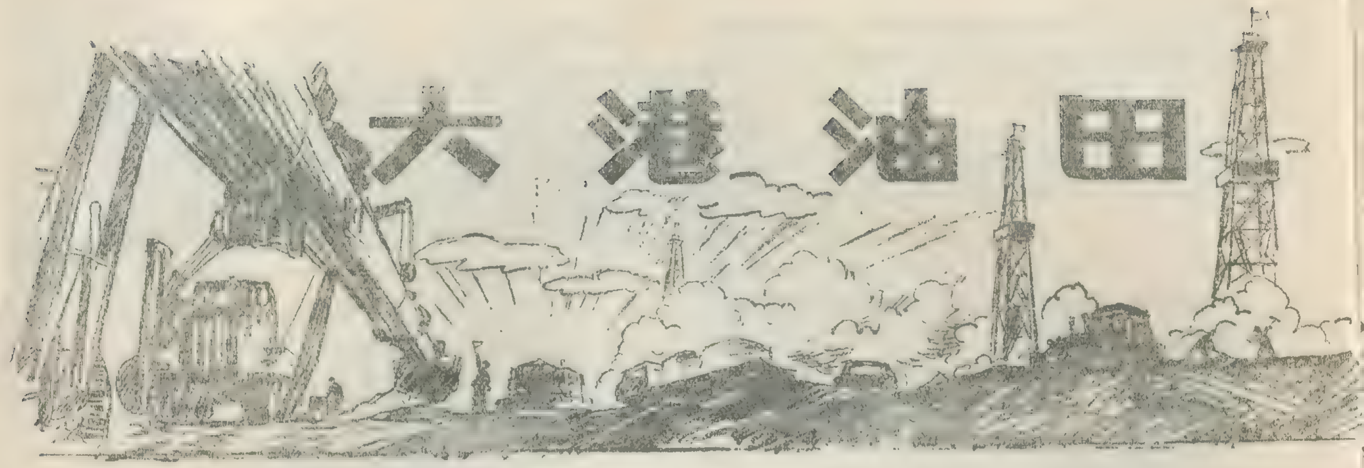
在对待洪枯水文现象的态度上，儒法两条路线的斗争也是十分尖锐的。儒家在“天人合一”、“天人感应”思想的支配之下，认为洪枯水的出现是国家盛衰的预兆。董仲舒胡说什么“国家将有失道之败，而天乃出灾害以谴告之；不知自省，又出怪异以惊惧之，尚不知变，而伤败乃至。”因此，他们对于洪枯水的基本态度是无能为力，只能“听天由命”。儒家的祖师爷孔老二鼓吹“克己复礼”，认为做到了“克己复礼”就是实现了“仁”，而于什么水火的事，可以一概不管。他说：“民之于仁也，甚于水火，水火，吾见蹈而死者矣，未见蹈仁而死者也”（«论语·卫灵公»）。大禹治水的传说，反映了我国古代劳动人民与洪水搏斗的英勇气概。而孟轲却诬蔑为“禹之治水也，行其所无事也”（«孟子·离娄»），也就是要人们作大自然的奴隶。而法家生气勃勃地提出了“制天命而用之”和“官”天地、“役”万物的战斗口号，主张积极治水。王充认为“天地之有水旱，犹人之有疾病也，疾病不可以自责除，水旱不可以祷谢去”。明确指出在洪枯水文现象面前，反省和祈祷是没有用的。他从唯物主义观点出发，提出“知水变，必须治也”。（«论衡·感虚篇»）只有参加治水斗争的实践，才能了解水的运动规律，进而改变水文条件。公元前132年（汉武帝元光三年）黄河在瓠子决口，腐儒田蚡乘机制造谣言：“江河之决皆天事”，以“天命论”来阻挠和破坏堵口工程，致使黄河泛滥达廿三年，后来汉武帝巡行各地时发现问题严重，才下决心发动数万民工堵口，终于战胜了洪水。儒家坚持“天不变”的反动观点，还利用一些水文现象的变化对法家人物进行人身攻击。北宋王安石变法，腐儒们恨之入骨，司马光之流竟把1074年的大旱和王安石变法联系在一起，恶毒攻击，说：“旱乃安石所致，去安石，天乃雨”，苏轼更恶狠狠地要“食议者之肉（«续资治通鉴»）。由以上几例可以看出，儒法两家围绕洪枯水文现象的斗争是多么激烈！然而，这绝不是什么学术之争，而是触目惊心的路线斗争。

值得指出的是：历史上一些法家人物和具有朴素唯物主义自然观的科学家，在水文科学的发展上也作出了重要的贡献。北魏郦道元（约公元471—527年）怀着对祖国山河无比热爱的精神“访渎搜渠，缉而缀之”，通过多年调查访问，刻苦钻研，写成«水经注»一书。全书四十卷，系统描述了黄河、长江、淮河等主要水系一千二百多条河流的源流，水文形态和河道水利兴废等。是我国历史上一部杰出的水文地理著作。至今对我们研究水文、地理、地质、水利资源等，都具有一定的参考价值。北宋王安石法家路线的积极推行者，沈括治理汴河时，亲自沿河勘察、规划，创造了“分层筑堰的水平测量法”实测了从开封到泗州河段共长八百多里的河道坡降。他在1074年查访浙东时，对于“皆包于诸谷中森然干霄”的雁荡山诸峰的成因，作出了正确的分析。认为是：“谷中大水冲激，沙土尽去”而成（«梦溪笔谈»433条），这种解释正是水文学上流水对地面侵蚀作用原理。元代著名水利专家郭守敬，在黄河故道上也作了不少水文测量工作。他“常挽舟溯流而上，究所谓河源者，……纵广数百里间，各为测量地平”，他测出“以海面较京师至汴梁地形之高差”（据«元史»）。反映出当时已开始以海平面作为基准面，是测量上的一大进步。潘季训也很注意调查研究，他总结前人对黄河泥沙问题的认识，提出了“以堤束水，以水攻沙”的理论，并指出黄河在汛期的含沙量达每石水八升泥之多，“非极迅溜，必致停滞”（«河议辨惑»）。为了防止淤积，必须加大流速，扩大泄洪量，即“水合则势猛，势猛则沙刷，沙刷则河深”（«併勘河情疏»），初步揭示了河流的冲淤现象和流速、流量、输沙量三者关系，把水文科学知识用于解决实际生产问题。明代的农学家徐光启，在研究水的物理、化学性质方面，提出了对水进行“煮试”“日试”“味试”“称试”“帛试”五种化验方法，用以判定水质好坏。这就是我国在五百多年以前的水质分析工作。清代“布衣”出身的治河专家陈潢，分析了黄河洪水成因、来源，得出洪、沙主要来自于上中游的陕、甘等省黄土高塬地区的正确结论。所有这些，都是由于他们比较重视实践，并善于总结劳动人民生产斗争中的丰富经验，才可能在劳动人民推动水文科学发展过程中，有所建树。

*　*　*　*　*

尽管法家的政治路线和朴素的唯物主义自然观对我国古代水文科学的发展起到了促进作用，但由于他们历史的和阶级的局限性，他们在解释一些水文现象时，还带有某些唯心主义色彩。不可能完全跳出唯心主义圈子。我国封建社会后期，儒家思想占统治地位时期很长，严重地阻挠了水文科学的发展。特别是在鸦片战争后，中国沦为半封建半殖民地社会，在三座大山的残酷压榨下，社会生产力受到严重束缚和破坏，水文科学一直处于落后和停滞状态。全国解放以后，蓬勃勃的社会主义建设，为我国水文事业的发展开辟了空前未有的广阔前途。在毛主席革命路线指引下，水文工作的面貌发生了深刻变化，现在水文已成为水利建设的尖兵、防汛抗旱的耳目和国民经济建设不可缺少的重要学科。

通过对儒法斗争和古代水文的初步探讨，使我们更加深刻地认识到：“**思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。**”水文科学的发展，今后仍然存在着两条路线、两种自然观的斗争。只要我们认真看书学习，以无产阶级专政理论为纲，自觉执行毛主席的革命路线，就能多快好省地发展我国水文事业，走中国人自己发展水文科学的道路，为人类作出更大的贡献。



大港油田

由海涛

[illegible]，一座座石油井架高耸入云；一座座白色的采油井房星罗棋布；一排排高压输电铁塔凌云飞架；纵横交错的柏油马路上奔驰着川流不息的车辆；一阵阵隆隆的钻机吼叫声震撼着大地……这，就是我们祖国的石油工人，在无产阶级文化大革命中，自力更生，艰苦奋斗，在"一穷二白"的大地上建设起来的一个新的石油基地——大港油田。

（一）

大港的地理位置十分优越。东面濒临渤海，从海上不仅可以到达我国沿海的许多重要工业城市和港口，同时还与世界各重要海港相联。背靠富饶的华北大平原，陆上交通十分方便，通过京哈铁路北上可到沈阳、长春、哈尔滨等重工业城市；往南，经过京沪铁路可直达华东各地；西北面就是我们伟大祖国的首都北京，通过京包、京广铁路联系着内蒙、西北、西南、中南等众多的城市和广大的农村。具有众多支流的海河，还提供了一定的内河运输。这样有利的水陆交通条件，不仅有利于大港油田的开发，而且源源不断运出的原油，促进了我国工农业的发展。

但是，解放前，这辽阔的大港是一望无际的芦苇荡，贫苦渔民在这里打鱼谋生，饱受了渔霸和土匪的残酷剥削和压迫。渔民们打的鱼，除了交给渔霸之外，还经常遭受土匪的抢劫，一年到头，过着衣不遮体，食不裹腹的苦难生活。当时流传着这样的悲愤歌谣："茫茫大港泪涟涟，渔霸横行鬼门关；波涛洗不尽渔家恨啊，何日云开雾散见青天！"。在万恶的旧社会，国民党反动派只知道剥削和欺压劳动人民，把大港视为不毛之地，千百年来丰富的地下宝藏得不到开发。

"一唱雄鸡天下白"。一九四九年一月，毛主席、共产党领导的中国人民解放军解放了天津，大港回到了人民的怀抱。党和政府为了进一步勘探和开发地下宝藏，积极组织专业技术人员，对大港地区进行了航空磁测、地球物理、钻井等各种地质勘探工作，决心在这块"一穷二白"的土地上，谱写最新最美的文字，绘出最新最美的画图。

（二）

一九六四年春天，大港油田的勘探会战开始了。为我国实现石油自给立下不朽功劳的大庆石油工人，肩负着党的重托，人民的希望，分兵南下，奔赴大港这个战场。

大港，是一个人烟稀少的盐碱荒滩，当时正值洪涝灾害之后，这里一片汪洋，找不到道路，也看不见行人。但是，困难吓不倒用毛泽东思想武装起来的石油战士。工人们豪迈地提出："天当被，地当床，踩海滩，斗恶浪，誓死拿下新油田"。参加大港油田会战的工人们，人人心情振奋，个个斗志昂扬，决心继承大庆会战光荣传统，发扬吃大苦，耐大劳的革命精神，以革命加拚命的劲头，打好大港石油会战，为发展祖国石油工业作出新贡献。紧接着，一辆辆卡车把上万吨的机器设备运到了现场。工人们脚踩海滩，搭上芦席棚，在港堤上扎下了营盘。会战上得猛，交通不方便，吊装设备有困难，工人们发扬大庆会战"有条件要上，没有条件创造条件也要上"的革命精神，人抬肩杠，艰苦奋斗，在茫茫大港上立起了耸入云天的井架，摆上了石油钻机，飞旋的钻机不停地向地层深处挺进，第一次敲开了沉睡在大港地下宝库的大门。

大港是个断陷盆地，地质构造复杂，具有许多油气运移聚集的特殊规律。如何正确地认识断陷盆地找油找气的特点，是多快好省拿下大港油田的关键。勘探开始主要着眼整个盆地，在各个不同的构造部位上，打了一些深井，进行整体解剖。经过一年的努力后，在一九六五

在开发和建设大港油田的初期，石油工人就是在这样的沼泽泥塘里，把成百上千吨的钻探器材，涉水运到工地上

年初，大港的第一口井喷出了工业性油流。勘探实践进一步证实：大港地区油源丰富，压力高，是个很有希望的油田。

然而，对地下情况的正确认识，不是一次就能完成的，必然有一个反复实践、反复认识的过程。第一口井喷油以后，又打了几口井，却没有见到油。这时，有的人就说："大港地质构造复杂，象一只盘摔在地下又踢了一脚"，有的甚至说："大港希望不大，就是有点油，也没有工业开采价值"，把复杂的断裂地带视为勘探的"禁区"、大港复杂的地质构造，究竟是能够认识，还是不可认识？两种思想、两条路线的激烈斗争，摆在了广大大港石油工人的面前。

一九六六年，伟大领袖毛主席亲自发动和领导的史无前例的无产阶级文化大革命开始了，革命风暴席卷油田。广大石油工人高举毛泽东思想伟大红旗，深入批判了叛徒、内奸、工贼刘少奇的反革命修正主义路线，批判了形形色色的"不可知论"和懒汉懦夫思想。广大石油工人和革命的技术人员，用毛主席的光辉哲学思想作指导，学习大庆"两论"起家的基本功，从大量第一性资料入手，分析研究，由表及里。他们从地下取出了上万米岩心，分析了几十万个数据，进行大量的综合研究，经过**实践、认识、再实践、再认识**，逐步摸清了大港地区多断层油层的一些地质规律，开始取得了油田勘探和开发油田的主动权。实践使大家认识到，在人类认识发展的过程中，只有尚未探索的新领域，绝没有永远不可认识的"禁区"。正如同志们说得好："断层复杂不可怕，就怕缺少唯物辩证法"。

但是，断层有大有小，不同的断层对油气分布的影响也是不相同的。那么，什么样的断层对油气运移聚集起主导作用呢？他们决心抓住这一矛盾，在实践中求得解决。大量的勘探资料证明，主断层控制着油气的运移和聚集，是形成油气富集的主要矛盾。因为，主断层多分布在构造带的脊部或其一侧；由于主断层的多次活动，在主断层一侧或两侧形成的储油层厚，储集油气的圈闭类型多；又是相对的高部位，使得地下分散的油气在主断层两侧或一侧富集起来。这样，只要在主断层一侧或两侧圈闭好的地方打井，就可以获得高产。所以就采取沿着主断层找圈闭、打高点、夺高产的办法，找到了一批高产区、高产块，打出了一批高产井。从而大大推动了勘探工作的进展。

毛主席教导说：**"一切矛盾都依一定条件向它们的反面转化"**。大港油田职工不仅运用辩证法找到了油气运移的规律，而且还运用矛盾转化的规律，在缺失生油层的秃顶构造上找到了油田。浅层本来不具备生油条件，但是当深部原生油藏的油气经过开启断层后，就会运移到浅层圈闭，从而形成了浅层次生油气藏。由于油气层埋藏浅，所以钻井周期短、见效快，符合多快好省的要求。

实践也开阔了人们的认识领域。大港地区的油田，不仅含油层深浅不一，而且储油岩类也是多种多样的。过去，由于一直在砂岩储油层中找油气，"找到砂岩喜心头，找不到砂岩皱眉头"。这次在大港油田的勘探过程中，却发现了含油饱满的生物灰岩，下套管试油后，获得了高产油气流，喷高达几十米。从而，破除了"只知找砂岩"的旧框框，认识到生物灰岩在本区是一个重要的含油岩类，它的储油层连通性好，经过酸化处理后，油气产量成培增加。

（下转第 28 页）

大港油田的原油在装车待运

岷山和腊子口

兰　地

伟大领袖毛主席在《七律·长征》中，以“**更喜岷山千里雪，三军过后尽开颜**”的光辉诗句，深刻地表现了中国共产党领导的无产阶级革命战士坚定不移的革命意志，等闲看待艰难险阻的大无畏气魄和豪迈的革命乐观主义精神。在学习党内两条路线斗争史的时候，重读这些诗句，感到分外亲切。

万里长征，千回百折，顺利少于困难不知多少倍。自遵义会议确立了毛主席在全党的领导地位后，红军打得机动灵活，闯过了许多艰难险阻，过了岷山后，红军在一个月左右的时间内，穿越千里陇原，胜利到达陕北抗日前线，开创了我国革命的新局面。布满红军光荣脚印、洒满烈士鲜血的岷山，从此为人们向往和怀念。

一

岷山位于青藏高原东部边缘，是由大致成西北东南走向的两列平行山脉组成的。长期以来，人们对岷山的位置和范围说法不一，一般只把四川岷江的发源地称为岷山，其实甘肃岷县、宕昌以南的大片山地也是岷山山地。在甘肃则古有岷州，今有岷县；流经宕昌的白龙江支流也叫做岷江。岷县以南，宕昌县的岷江以西的山地，虽然有光盖山、迭山等不同名称，但是统称之为岷山也由来已久了。所以岷山的范围是：北起甘肃岷县以西，略成东西流向的洮河上游谷地；南至四川岷江发源区；西起赛银滩——尕海滩盆地东缘，与兰（州）郎（木寺）公路的碌曲至郎木寺段大致相符；东至甘肃宕昌县岷江、四川南坪县黑河塘和松潘县雪宝顶一线的广大山区。长约 230 公里，宽约 80—130 公里，面积约二万多平方公里。在行政区别上，岷山山地分属甘肃省甘南藏族自治州和武都地区以及四川省阿坝藏族自治州，共十个县。

二

因为岷山和秦岭不仅在山脉走向上相连续，而且两者在地质构造上也同属一个古生代末期的褶皱带，所以，通常认为岷山是广义秦岭的一部分。但是岷山的自然特征及其发展过程，却同秦岭有着很大的不同。岷山既是青藏高原东缘的组成部分，这就使它具有过渡性质。由于岷山四周的地面高度不一，因而当你从东面仰望岷山时，看到重重雪峰直入云际，或许会有高不可及的感慨；而当你从北面的甘南高原或南面的若尔盖高原看它时，就不免以为那只是比较低矮的山丘了。

白龙江（嘉陵江的支流）自西北向东南纵穿整个岷山，把它分割为南北两列平行山岭。作为洮河和白龙江分水岭的岷山北支，是花尔盖山、光盖山、迭山、青麻山、大腊山、擂鼓山等组成的。平均高度超过 4000 米，有十余座山峰拔海高度在 4500 米以上，最高峰达到 4,920 米。山脉北侧的洮河谷地拔海 3100—2300 米，从洮河河谷到山脊，坡度比较和缓。只是在洮河支流卡车沟、车巴沟、大峪沟等强烈切割的局部地区，山势略显陡峻。南支则迥然不同，从分水岭至深远的白龙江河谷，山高谷深。白龙江在岷山中间，河床比降很大。河流的强烈切割造成许多壁立千仞的峡谷，如尼石峡、尼傲峡、九龙峡，都是两岸山势迫近，悬崖耸峙，“低头一带水，抬头一线天”，形势非常险要，甚至可以说，整个白龙江河谷就是一个长长的峡谷，为数很少的小盆地（如热当坝、电尕等）犹如穿在细练上的稀疏串珠。

在甘南藏族自治州迭部县境内，有一条坡陡谷窄的小河自北向南注入白龙江，这就是腊子河。河流的中段，朱立沟和干流的会口处，一座高高的山嘴兀立在河谷中，俯瞰着南方。在它的南面约一公里，拔海 1950 米的地方，有一段宽不过六、七米，长约一百余米的河道，两岸耸峙着刀削斧劈般的石灰岩绝壁，高达二百多米。绝壁之上又连着海拔 4000 米上下、四季积雪的高山，确有“峭壁连高峰，一壑锁咽喉”之势。这就是著名的天险腊子口。它很早以来就是一条沟通岷山内外的重要交通孔道。由此溯河北上可通岷县、兰州；东进朱立沟翻越大腊山可达陇东；沿河而下可至陇南重镇武都。

白龙江以南的岷山南支，有数十座山峰超过 4000 米，二十余座山峰超过 4500 米高度。这支山脉的北坡由于发育了多几沟、拱坝河等纵谷，地形变化比较复杂。例如，发源于高原的热曲（黄河的支流）、包座河（白龙江南源）近似垂直于山脉走向，从南向北延伸达一百公里，其下段虽然也相当陡峻，多峡谷、瀑布，但一经向南深入高原，即变得谷广坡平，河岸并有平坦阶地。在那里，如果不是满山的牦牛和遍野的青稞映入眼帘，你将很难相信自己竟是置身在高原之上。南坡的高原形态表现得更为明显了，如班佑河河源区，松潘以北的岷江河源区，以及白水江（白龙江的支流）最上游地区，均具有河床宽坦、谷坡和缓、山顶浑圆的共同特征。

在松潘东北的岷江、白水江和涪江三条河流的分水岭区域，岷山南支同摩天岭、巴颜喀拉山余脉以及龙

岷山和腊子口位置示意图

门山脉会合，形成一个山结，地势显著增高。这里有岷山山脉的主峰雪宝顶（拔海5588米）。成辐射状分布的河谷在上述山脉中分割出许多走向不一的山梁，使这里的地形更显得变化多端。4000米以上的山峰，即使在盛夏季节也是常有积雪的，有些地方还可以看到小型的现代冰斗和第四纪冰川地形的遗迹。

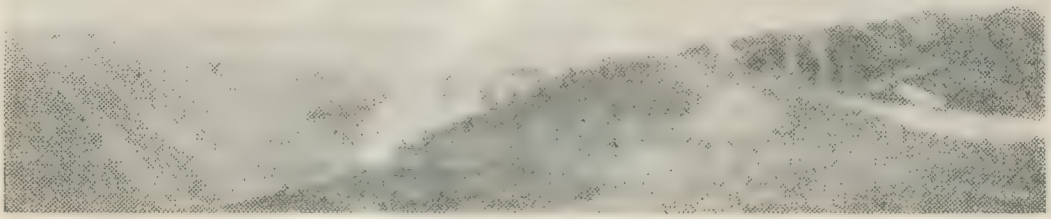
如果你从松潘以北溯岷江源，越郎家岭，沿包座河而下，跨白龙江后再逆腊子河、越铁池梁直抵岷县，在这一具有代表意义的横断面上，不仅能看到岷山蕴藏着极为丰富的森林和牧草资源，同时还能亲身感受到气候、地形、植被等等极为有趣而又很有规律的变化。就以植被而论，2800米以下是华山松、油松、辽东栎、麻栎、柏、桦、杨树和许多种竹组成的针叶阔叶混交林，落叶阔叶林和竹林。阳光辉耀之下，微微山风起处，色调鲜艳而又绰约多姿，颇似南方森林的风貌。2800—3500米，多是云杉、紫杉、红杉、冷杉组成的针叶林。巨树高耸，郁郁苍苍，同前者相比，又呈另一番景象。再高处就是高山灌丛和高山草甸了。嵩草、苔草、凤毛菊、火绒草、雪莲、蓼科、绣线菊以及许多种杜鹃等耐寒抗风的牧草和小灌木生长旺盛，每当5—9月间，遍地繁花似锦，五彩缤纷，那美丽动人的图景，一定会使你难于忘怀。

三

岷山地区居住着几十万藏族和汉族人民。解放前，广大农奴在反动的封建农奴制度统治之下，终年衣不蔽体，食不果腹，过着牛马不如的生活。这么广大的山区不仅没有学校，没有医院，更没有现代化的交通工具和工厂。农牧业生产处于原始落后状态。宽广的高原河谷有着一片又一片庄稼地，但没有一块地是农奴的财产；茫茫林海中有着数不清的大树，农奴却穷得连点灯的松明子都没有；草地上有着成群的牛羊，可是一根羊毛也不属于农奴所有。他们所有的只是冻馁、疾病和极端的贫穷。他们得到的乃是还不完的高利贷，服不完的劳役，以及无情的鞭打、挖眼、割舌、断足、剥皮等等惨绝人寰的刑罚。民主改革前旺藏寺大门上明目张胆地张挂着的人皮，大小经堂里用人的腿骨做的鼓锤，大农奴主几乎每家必有的用人的头盖骨镶银的酒碗……不就是藏族农奴悲惨遭遇的铁证吗？据说，在藏语中若尔盖的含意是“施舍的仓库”，但是，农奴们从来没有得到过什么施舍。那时候，这里流传着一支悲伤的歌：“岷山上的蓝天是这样高，农奴却抬不起头；岷山中的草地是这样宽广，却没有一条穷人走的路”。哪里有压迫，哪里就有反抗。生活在水深火热之中的农奴，痛恨万恶的农奴制度和三大领主，进行一次次反抗和斗争，盼望着红太阳光辉照岷山。

一九三五年夏天，伟大领袖毛主席率领红军北上，出毛尔盖后，经过草地，浩浩荡荡开进了岷山。红军来到岷山，使饱受折磨的藏族人民，终于看到了“穷人走的路”。这就是红军的脚迹踏出来的路，这就是毛主席指引的光辉的革命道路。

红军经过岷山的时候，常年奔波在深山老林中的猎人冒着危险给红军做向导；会说汉话的老牧民不顾汉官、土司的威胁和欺骗宣传，挺身为红军当翻译；成千上万的农奴从亲身经历中认识到毛主席、共产党是全中国各族人民的大救星，盼着红军早日打败日本侵略者和国民党反动派，重新回到岷山来。他们把红军写在巴西、麻牙等村和寺院木板壁上的标语保护起来，把



『更喜岷山千里雪』。图为岷山外貌

天险腊子口

红军留下的铝盆和证明等文物珍藏起来，一直到岷山获得解放！

一九三五年八月底，我军在包座消灭了敌胡宗南部的四十九师一个整师后进驻现属若尔盖县的巴西。此时，叛徒、资产阶级野心家张国焘推行右倾逃跑路线，图谋把部队拉回草地，南下芦山、天全，同时阴谋危害中央。毛主席及时召开具有伟大历史意义的中央政治局会议（巴西会议），与张国焘反党和分裂红军的阴谋作斗争，并决定组织北上先遣支队，继续向陕北前进。北上抗日先遣支队在毛主席率领下，分别从巴西、阿西出发，沿包座河越过川甘边界至白龙江，通过高悬在陡崖之上的残缺栈道，飞渡九龙峡，向腊子口进发。蒋匪军鲁大昌部三个团在腊子河木桥一带和朱立沟会口处构筑坚固的石头工事，两侧山坡上也布置重兵，筑满了三角形封锁碉堡，严密封锁腊子口，妄图居高临下，凭借天险阻止红军开赴抗日前线。伟大领袖毛主席在离腊子口很近的一个村庄里，亲自部署战斗。我红军指战员英勇机智、用绑带吊上悬崖绝壁，迂迴敌后，与正面部队配合，打垮敌人，并于9月17日清晨突破天险腊子口，然后溯朱立沟越过大腊山，从而跃出岷山，脱离了雪山草地，继续挺进陕北，写下了我国革命史上光辉的一页。次年，红军二、四方面军也通过腊子口进抵岷县城下，而后转向甘肃中部，在会宁和毛主席派来迎接的一方面军胜利会师。

四

解放后，岷山山区面貌发生了翻天覆地的变化。1958年，千里岷山燃起了民主改革的熊熊烈火，广大农奴在毛主席和共产党的领导下，一举推翻了反动的封建农奴制度，实现人民公社化。这一生产关系的根本变革为生产力的发展开拓了广阔的前景。伟大的无产阶级文化大革命又揭开了历史崭新篇章。在“农业学大寨”新高潮中，翻身农奴不信天命干革命，把从前被视为“神滩”、“圣地”，一粒土一棵草也不能触动的地方，开垦为肥田沃地，种上了庄稼；在那些一块石头也不能搬走的所谓“神山”上，修起了梯田，凿出了水渠。粮食产量逐年增长。农业区和半农半牧区不仅不再吃国家供应粮，而且从南到北，到处涌现出亩产上《纲要》、跨长江的先进队社。牲畜头数大幅度增加。牧区一派繁荣景象。从东到西，到处都盛开出光彩绚烂的高原大寨花。在农奴主霸占下沉睡了千百年的森林被林业工人的欢声笑语所唤醒。每年都有成百万立方米的木材从这里运送到祖国的四面八方。川、甘两省岷山地区各县自1963年以来，为保护森林资源团结战斗，加强联防，取得了很大的成绩。岷山东南部邻近摩天岭、龙门山一带的珍贵稀有动物如大熊猫、金丝猴、扭角羚、苏门羚等也作为护林的重要内容之一而得到特别的保护。

交通运输事业的巨大发展，从根本上改变了岷山与外界隔绝的状况。岷（县）合（作）、两（河口）郎（木寺）、热（当坝）若（尔盖）、松（潘）南（坪）等公路干线和许多支线、林区专线，已经把岷山最偏僻的角落和祖国各地紧密联系起来。当你乘坐汽车驰过白龙江上的九龙峡，仰望着悬崖上古老栈道的遗痕的时候，当你漫步在岷江最上游一座新建的混凝土大桥上，瞥视近旁废弃的溜索，真是两个世界两重天。

腊子口人民公社在1962年成立，经过无产阶级文化大革命，这里的粮食产量逐年上升，1972年摘掉了吃回销粮的帽子，1973年以来还每年给国家贡献两万多斤粮食。大牲畜、猪、羊也都有很大发展。公社有了拖拉机、脱粒机、榨油机、磨面机，自力更生办起了小水电站。学校、卫生院、商店也都相继兴建起来。三年前，在开山炮的轰隆声中，腊子口峡谷被拓宽了，一条新公路从这里盘山绕谷北到岷县，南到代古寺，接上了通向四面八方的公路干线。成队的汽车把大批优质木材和山货源源不断运往祖国大地，又把各种生产资料和生活用品送到每一个藏族村庄。

公社的一千八百名藏族贫下中农和社员群众，在毛主席革命路线指引下，长征路上学大寨，面对频繁的冰雹、干旱等自然灾害，连续大干苦干，做出了宝贵的成绩，数百名藏汉林业工人，以大庆工人为榜样，努力开发和建设林区。如今的腊子口，已是“梯田层层高，渠水绕山行，牛羊赛珍珠，林海捷报频”，呈现出一派繁荣兴旺的景象。

岷山的每个县都有了自己的农业机械修造厂、畜产品或木材加工厂。原始落后的生产方式已经大大改变，各种农牧业机械得到越来越广泛的运用。翻身农奴中出现了第一代机械工人、林业工人、建筑工人、以

革命纪念地 会理

纪　红

会理是四川省最南的一个县，与云南省只一江——金沙江之隔，向以气候温和，矿产繁多，物产丰富而称著全川。然而，使它成为光荣革命历史纪念地而誉满全国者，则是由于中国工农红军第一方面军长征经过这里；更重要的是毛主席在这里主持召开了"中央会议"，这就是有名的"会理会议"。因此，它在我党我军和中国革命的历史中，是永远值得纪念的地方。

"金沙水拍云崖暖"

"金沙水拍云崖暖"，是伟大领袖毛主席在《长征》诗词中写下的光辉名句。它高度地概括了当年中央红军巧渡金沙江天险的英雄气派，歌颂了党内路线斗争的重大胜利。

一九三五年一月的"遵义会议"，结束了王明"左"倾机会主义路线在党中央的统治，确立了毛主席在全党的领导地位，把党的路线转到马克思列宁主义的正确轨道上来。在毛主席直接领导和英明指挥下，红军四渡赤水，南渡乌江，佯攻贵阳，威逼昆明。运用灵活机动的战略战术，声东击西，迷惑了敌人；集中优势兵力，在运动战中大量消灭了敌人的有生力量。我军军威大振、士气高昂，使敌军闻风丧胆，搞得蒋介石晕头转向。正当这个反动头子集中兵力力保昆明的时候，红军却突然转向西北，穿越山峦起伏、敌人防守空虚的滇北高原，直插金沙江边。于五月初拿下绞车渡(又名绞平渡)。先头部队神速夜渡，出奇制胜，全俘江岸守敌，控制了左岸(即四川一边)的渡口。

金沙江，是一个深切的峡谷，这里两侧山地高出江面1000余米，峰脊峥嵘，巉岩裸露；斜坡陡处好似斧砍刀削，稍缓处又多岩屑碎石；崩塌垮落的岩块散布谷底，山洪带来的砂、砾、巨石混杂其间。江中礁石纵横，险滩相接，水深流急，浪翻波涌，架桥十分困难。加之，当时正是五月干旱季节，骄阳似火，深谷燥热；每当下午，狂风骤起，扬沙飞石，使人站不稳，双眼难睁。真是山高坡陡猿猴难攀，"水拍云崖"飞鸟惊渡。更加上敌人的破坏，船只很少，要尽快地完成任务，确实困难重重。但是，毛主席运用灵活机动的战略战术，和高超的军事指挥艺术，打破了蒋介石反革命的围追堵截，为渡江创造了条件。在毛主席的英明指挥下，终于排除了所有困难，胜利完成了渡江的伟大创举。这是毛主席革命路线的伟大胜利，是我党我军革命战争史上的光辉业绩。但是，林彪却在渡江前和渡江的关键时刻，进行疯狂的破坏活动。他伙同彭德怀进行反对毛主席的阴谋活动，妄图篡夺党和红军的最高领导权。红军胜利渡过金沙江后，毛主席和党中央在四川会理城郊召开了一次重要会议，严厉批判了林彪妄图反党篡权、分裂党和红军的罪行，粉碎了他们的阴谋，保卫和巩固了"遵义会议"的伟大成果，团结全党全军继续胜利进行长征。今天，会理县城北的龙帚山麓清水河畔的"会理会议"会址和金沙江畔的山洞、通安镇、会理城郊等革命纪念地，均成为广大革命群众学习革命传统，接受路线教育的好课堂。

"江山如此多娇"

会理不仅以光荣革命历史纪念地使人向往，这块解放了的大地，山河绚丽多彩，也很引人入胜。

滔滔的金沙江，自北而南流经县界西南，然后又折向东北，绕过县境东南，浩浩东去。它象一个永不知倦的巨匠，在这里刻切出了一条深峻的峡谷。谷坡岩石裸露，坡度多在40度以上，许多地段，几乎是直立的绝壁，从谷底到山顶，相对高差一般在800—1000米之间，一些山峰，高出江面1500米。江身被紧紧约束在100—200米宽的河槽之内，汹涌澎湃，时时卷起千重巨浪，声震峡

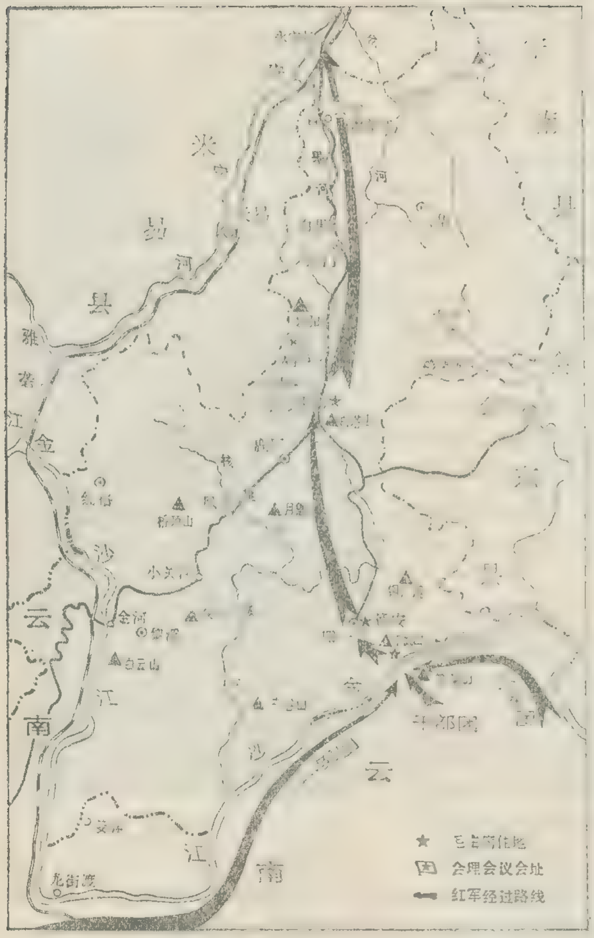
及电工、矿工。除了国家建设的大中型水电站之外，广大农牧民自力更生修建了两百多个小水电站，使百分之八十的社队用上了电力，点上了电灯。

文化教育事业也从无到有，从小到大发展起来。社社队队安装了广播喇叭，家家户户都能听到北京的声音。在荒僻深山里有了电影看。小学、中学普遍地开办起来。岷山藏族人民不仅有了自己的小学生、中学生，而且还选派了他们的优秀儿女去北京、成都、兰州上社会主义大学。县、区、公社都建立了医院、卫生院，大队有了赤脚医生。活佛喇嘛以治病为名骗钱害命的日子一去不复返了。藏族同胞从来没有象今天这样生活得幸福而又健康。

随着农林牧业生产的发展，一座座新城镇雨后春笋般出现在岷山中间。若尔盖县的巴西、松潘的漳腊、南坪的塔藏等，以前都只是小小村寨，如今都已经成为有相当规模的区或公社级政治经济中心。电尕寺，早年除了一座寺院和上台、下台两个小村寨，就只有河滩上那一大片密密丛丛的刺棵子林。如今一座全新的县城——迭部，奇迹般地屹立在白龙江畔。铺了沥青的宽阔笔直的街道上人来车往，成群成排新建筑的粉墙红瓦掩映着白雪青松，把岷山装点得更加美丽多姿。

谷，好似万鼓擂发，万马奔腾。置身此境，自然会想起当年工农红军"巧"渡英姿，激励着我们在革命的征途上奋勇前进。

登上会理城北的龙帚山主峰（高3587米），极目远眺，山环水绕的山间盆地，全收眼底。城河和白果河大致把全县分为东西两部分。东部为鲁南山支脉，主峰贝母山海拔3700米，由红色砂岩组成，岭脊连绵逶迤，直到金沙江畔的中武山；西部总称龙帚山地，以岩浆岩、变质岩为主。群山巍巍，翠峰如簇，千姿万态，各俱风韵。发源于龙帚山的城河，好似一条银蛇，迂迴曲折，淌漾在盆地之中。在它的两侧，散布着大大小小的坝子，其中会理坝子最大，它与鹿厂坝子连成一片，其他还有黎溪坝子、通安坝子等等。坝子上是肥沃的冲积土，是主要的农业区。坝子周围，广布着红色沙页岩组成的浑圆低矮的岗丘，大部分已开辟为梯田。真是山河壮丽，气象万千。

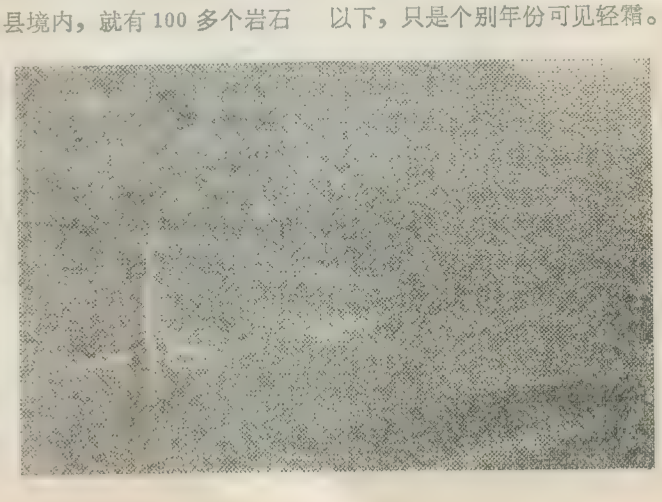


红军长征经过会理路线图

地质历史表明：这些高山大河，还十分年青，它们只有数百万年的经历。在此之前，这里的地面比较平坦，后来，由于地球的内力作用，这里的地壳抬升，而在局部地段却相对沉陷，或发生断裂，河流在其间切割，才形成了山地和平坝。

踏遍会理群山，我们好象走进了一座巨大的岩石标本陈列室。单就岩浆岩而论，在一个四千多平方公里的县境内，就有100多个岩石品种，它们的年龄差别很大，有的产在20亿年前，有的却只有数千万年的历史。而且，在漫长的地质时代中，这里曾有过多次的海陆变迁和频繁的岩浆活动，这就形成了许多稀有金属元素和铜、铅、锌、镍等数十种金属矿。许多金属矿床，品位高、藏量大，不仅在四川名列首位，而且在全国也占有重要地位。经过解放后二十多年的调查证明，会理的地下是一个聚宝盆，它和地表的雄伟山河，争相媲美。

一提到会理的气候，人们常常把它誉为"小昆明"。这说明它的气候特色犹如昆明一般。年平均气温只有15.2℃，最冷的一月平均气温为7.1℃，最热的七月平均气温也不过21.1℃，真可谓冬暖夏凉，四季如春。而且日照充足，干湿季明显。这里全年的日照时数可达2000小时以上，比四川盆地内的重庆高出一倍。年降水量在会理坝子为1157.8毫米，山地稍大，而南部河谷则不到1000毫米。90%降于5—10月的湿季。但随着地形的变化，河谷和山地却判然不同，完全是另一番景象。隆冬一月，正当我国北方千里冰封、万里雪飘，四川盆地内北风送寒、细雨绵绵的时节，处于低热河谷的金沙江畔却是麦苗抽穗、菜花吐香、番木瓜果实累累、芒果花含苞待放、风和日暖、春意盎然。据气象记录，这里一月平均气温在10℃以上，极端最低气温从不到0℃以下，只是个别年份可见轻霜。夏



和平公社关河四队丰收景象

季，最热月的平均气温可达40℃多，可见十分炎热。全年≥10℃的活动积温达7000—8000℃，热量资源冠于全川。这里已试种成功橡胶、剑麻、油棕、菠萝等热带经济作物和水果，成为四川发展热带作物的良好地区。

山地和谷地形成了明显的对照。“热摩挲、冷白果，益门、下村烤炭火”（摩挲、白果、益门、下村都为地名），这是当地群众对北部山地气候垂直变化的生动描写。实际上，益门距山顶还很远，在龙帚山顶部，全年无夏，冬季还有短时间的积雪。如果从金沙江谷地爬上龙帚山峰，会给人以“一山有四季，十里不同天”的深刻感觉。

“敢教日月换新天”

具有光荣革命传统的会理人民，当年和红军并肩战斗，建立过红色政权。解放后，会理人民在毛主席革命路线指引下，沿着社会主义的金光大道阔步前进，特别是经过无产阶级文化大革命和深入批林批孔及广泛开展学习无产阶级专政的理论以来，会理人民的精神面貌发生了深刻的变化。他们发扬“红军不怕远征难”的革命精神，战天斗地，谱写了新的篇章，今日会理生机勃勃，呈现出一派欣欣向荣的动人景象。

解放前，这里是“十年九受灾，滴水贵如油”，被人称为“干巴县”的地方。如今，碧波荡漾的人工湖星罗棋布，涓涓银流使千年干坡变成“水乡”。全县已建成水库二百多座，小型水利设施六千多处，农田保灌面积为解放时的八倍多。全县改土、造田八万多亩，植树造林二百多万亩。随着农业生产基本条件的改变，带来了农业生产的大发展，全县粮食产量比解放初期增长一倍半，比文化大革命前增长百分之六十。林、牧、副、渔也相应的增长。在“农业学大寨”的高潮中，不少社队发生了巨大变化。

当年红旗跃过金沙江的中武山一带，原是一片荒山岭坡；如今，这里的四一公社金江大队第五生产队的社员们，用勤劳的双手在荒坡上造出层层梯田。当年红军露营的大沙坝，变成了一片片甘蔗林。去年这个队战胜了严重的自然灾害，夺得了粮蔗双丰收，今年他们还自力更生修起了一座水电站，中武山一带将照得通明透亮。四一公社新华一队，地处山区，干季时，水源奇缺，人畜用水，水稻育秧，都得到三、四里以外去挑水，生产条件很差，是有名的“干湾湾”。可是这个队的贫下中农在无产阶级文化大革命的推动下，学大寨人，走大寨路，创大寨业，他们自力更生，艰苦奋斗，大干七年，建成了五座小水库和山湾塘，使百分之九十以上的地得到了灌溉，1973年虽遇到特大旱灾，粮食产量仍然超过了1971年。几年来粮食产量翻了四倍半，工分值提高了五倍多，过去吃粮靠国家返销，买粮靠国家贷款，现在不仅户户有余粮，家家有存款，而且每年还为国家交售三万多斤余粮。

被誉为“石榴之乡”的元隆大队所产的石榴，皮薄色鲜，核小且软，珠光璀灿，鲜汁欲滴。但是解放前由于地主的残酷剥削，使元隆石榴濒临绝境；解放后，社员们充分利用这里的气候、土质条件，加强科学管理，使石榴生产大发展，现已有结果树八千多株，幼树四千多株，比解放初期增加了四倍，年产量上升到十万斤左右。这个大队不仅石榴增产，粮食也自给有余，每年都向国家提供商品粮，对国家做出了贡献。

随着农业的不断发展，为农业服务的“五小”工业也遍地开花。他们自力更生，土法上马，开采了铜、铁、锡、煤等矿产品，社办“五小”工业还能生产水轮机、发电机、脱粒机、插秧机以及多种绿陶器皿、玻璃制品。

过去的会理山高路险，交通闭塞，没有一条通车的公路，从城里到山乡要步行三天以上。解放后，为了适应工农业发展的需要，重新整修川滇公路，加筑支线，现在区区都通了公路，大多数公社也通了汽车，平整的柏油公路与成昆铁路相衔接，四通八达的公路网，使各种矿产品、农副产品和山货源源外运，支援国家社会主义建设，也运来了琳琅满目的生产资料和生活用品供应各族人民的需要。

解放前的会理只有几所不象样的“学堂”，广大劳动人民的子女根本没有读书的权利。如今，全县已有中、小学七百多所，适龄儿童入学率达到百分之九十三，同时还采取多种形式开展成年人业余文化教育。解放前，深山区那种靠结绳记事，数豆记数的时代已永远不复返了。山区医疗卫生事业也有很大发展，全县各区、社有医院、诊所，生产大队办了合作医疗站，共有赤脚医生六百多名。使过去山区缺医少药

雅鲁藏布江大拐弯

考察队员散记

杨逸畴

去年，我们中国科学院青藏高原综合科学考察队来到了雅鲁藏布江大拐弯峡谷，对峡谷地区的地质、地貌、水利、地理、生物、林业等进行多学科的考察，取得了丰硕的成果。

峡谷之门

从米林县的派区往东进入大拐弯地区，雅鲁藏布江流向东北，并到达大拐弯顶端。从这里就能看到雄伟的南迦巴瓦峰和加拉白垒峰。它们雄踞大拐弯峡谷南北两侧，俯瞰着滚滚的雅鲁藏布江，犹如峡谷的两扇大门，封锁着雅鲁藏布江，守卫着大峡谷，使峡谷变得更加雄伟峻险，幽深秀丽。

一般从谷底看南迦巴瓦峰和加拉白垒峰，大都终日云遮雾绕，难得露出它的“庐山真面目”。但是，我们总算碰到了一个好天，在派区附近的山坡上，看到了南迦巴瓦峰的出露。这天，晴空万里，南迦巴瓦峰山脊周围，云彩忽散忽收，我们乘云雾飘走的短暂时刻，照像机、电影机一齐开动，摄下了这珍贵的镜头。傍晚，太阳即将隐没，晚霞布满天空，高耸的南迦巴瓦峰和加拉白垒峰全部毕露了，金色的夕阳恰好斜照在这两个金字塔形的雪峰上，洁白的雪峰披戴着金色的余辉，映衬着红色的晚霞，景色显得分外瑰丽壮观。从南迦巴瓦峰和加拉白垒峰上伸出一条条现代冰川，它那天蓝色晶莹的冰舌，穿过苍郁的林海，有的地方直达海拔3100米左右的雅鲁藏布江畔。雪线以上的雪峰银岭，布满一道道冰雪崩滑的沟道，山岭显得特别陡峻。冰崩、雪崩是这里冰雪地貌发育过程中的一种重要动力因素。每当傍晚，由于一天阳光的强烈照射，冰雪大量消融，于是就发生频繁的崩落，雪尘滚滚，响声隆隆，一道道冰的瀑布、雪的瀑布直跌峡谷江边，形成了自然界的奇观。

在峡谷中

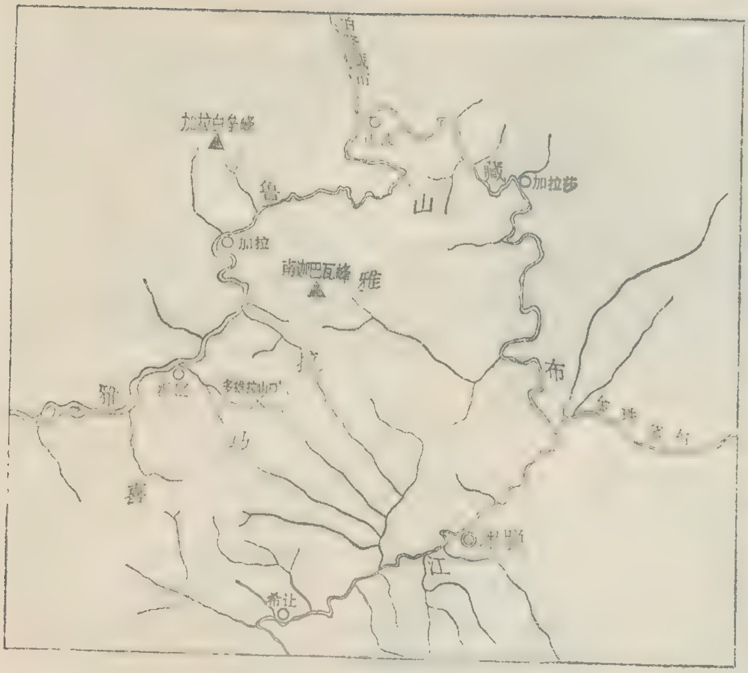
进入大拐弯峡谷中，可见谷底怒吼的急流，就象一把利剑，把群山劈成两半。这里山高谷深，两侧的高峰与谷底的相对高差竟达五、六千米。而江面却十分狭窄，最窄处不到八十米；江流迂回曲折，汹涌澎湃；谷底是滩礁棋布，乱石叉牙，形势极为险要。

在大拐弯峡谷中，我们穿过阴暗潮湿的松、杉针叶林和茂密的高山栎林；涉过水急浪高、寒冷的支沟水流；走过险滩、栈道和独木桥，还有那泥泞的草地沼泽；攀过多条惊心动魄的钢丝溜索，踩过急剧摇晃、形式独特的藤网桥。两岸山上森林如海、郁郁苍苍，各种野兽出没其间；峡谷中江水翻滚，浪花飞溅。我们身临其境，心中充满着：“**踏遍青山人未老，风景这边独好**”的豪情壮志。考察队员们，个个豪情满怀，不怕山高路险，不怕毒蛇猛兽，越是艰险越向前。在这里，水利工作者架起了经纬仪，向江面投下了一个个红色的气球，实测河谷断面和江流速度。这里，河床坡降很大，其中加玉至米亚河段，距离只有7.8公里，水面却下降了350米，有的河段流速在16米/秒以上。事实证明，峡谷蕴藏着十分丰富的水力资源。据初步计算，大拐弯峡谷的水力资源要占整个雅鲁藏布江水力资源的2/3以上，其水能的单位面积蕴藏量在世界同类大河中是少见的。地质工作者采集了一块块有价值的岩石标本，发现在大拐弯峡谷地区，主要出露的是石英云母片岩、花岗片麻岩、眼球状片麻岩等中深度变质岩系。沿江这些岩层受着强烈的挤压，不同方向的构造断裂控制着河流转折的主要方向。这些岩石和构造的特征，为研究喜马拉雅山的地质提供了许多新资料。这里，山地的垂直地带表现得相当鲜明，不同高度的地貌、气候、植被、森林、土壤等都有着独有的特点。从山巅下到江边，往往要经历春夏秋冬四季的变化。当你在山顶看到雪花飘扬，一派冰天雪地的北国风光时，山腰却是满坡葱绿的春光、秋色，而河谷底部却是挥汗如雨的

的情况根本改变了，劳动人民的健康水平大大提高了。今天，当人们重踏上长征路，来到会理的原野，看到那林立的烟囱，如网的渠道，怎能不为这最新最美的图画赞叹！在深入学习无产阶级专政理论，革命、生产不断向前发展的大好形势下，会理各族人民更加斗志昂扬，他们豪情满怀地歌唱道：

毛主席走过的地方，
山花烂漫分外香，
社会主义无限好啊，
村村寨寨喜洋洋。

毛主席走过的地方，
红军传统大发扬，
各族人民同心干呀，
会理山河换新装。



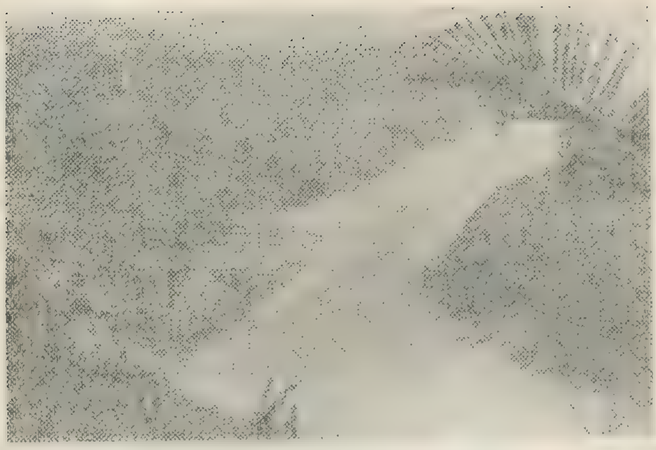
雅鲁藏布江大拐弯略图

炎夏。我们是九月下旬来到峡谷中的墨脱的，白天，我们常常经历一阵阵暴雨，然后又是赤日炎炎，晒得你汗流浃背。晚上，又经常是雨声滴嗒。降水丰富而有规律，这是热带季风雨的一种象征。每当清晨，可以看到峡谷中晨雾叠盖，充塞着一片浑厚的云海，近山墨黑，远山犹如几笔淡墨勾划的轮廓，隐约朦胧。当阳光微露时，可以看到一团团云雾由下游向上游浮动，一缕缕雾丝呈带状环山飘浮。时至中午，阳光穿透云层，峡谷气温急剧上升，那时云海复从上游向下游倒流，并由谷底向上方飘散，这真是瞬息间气象万变，南来季风的影响在这里得到了深刻的反映。这里是西藏高原边缘一个独特的、最丰富多彩的自然区。在高山之巅覆盖的冰雪，伸展出一条条现代冰川，由于受到湿润气流的影响，河水冰雪补给特别丰富，又因地形陡峻，冰崩、雪崩频繁出现，冰雪中夹杂大量石块，常形成沟谷的冰川泥石流，有时甚至堵塞雅鲁藏布江谷地。这里的冰雪地貌不仅显示了我国罕有的季风型海洋性冰川的特点，而且由于它的补给特别丰富和山岭的特别高峻而更具较高速度运行的特殊性(每年可移动数百米)。在高山冰雪带以下，是高山草甸带、亚高山灌丛带和山地阴暗针叶林带、温湿的针阔混交林带、阔叶林带，谷底则为亚热带常绿阔叶林带和热带季雨林带。带谱完整，层次鲜明，蕴藏着十分丰富的林业资源和多种稀有的植物种属。在山林中还有许多动物和昆虫。我们从高到低看到有适应高寒气候的牦牛，温湿气候的犏牛、黄牛和热带气候的驼峰牛等；我们还亲自猎到了黑熊、野牛、岩羊、山獐、毛猴，网到了江中的多种细鳞鱼和无鳞鱼；遇到过竹叶青、银环蛇等毒蛇；尝过多种水旱蚂蝗叮咬的滋味；受过成群马蜂的袭击。在林下有天麻、竹节三七、七叶一枝花、草乌、秦艽、续断、八角莲、党参、当归、黄芪等中草药；还有黑、白木耳，多种蘑菇、灵芝等菌类，这里实在是我国动植物界的一个丰富宝库。

峡谷成因初探

大拐弯峡谷的成因，历来被许多人所关心着、推测着。不少人认为大拐弯的成因是河流袭夺所致，也有人认为它是随着高原隆起形成的先成河谷，但都因没有到过这个地区，缺乏实际资料而无立论的根据。通过这次大拐弯峡谷区的实地考察，我们看到整个大拐弯峡谷是顺应区域构造线的方向，由东西向转为南北向，发育在大断裂带内的一条先成河谷(所谓先成河，简单地说就是先有河谷，构造兴起于后。当山地隆起的时候，河流依照它原来的流向深切下去)。其明显的证据是：在峡谷中广泛分布着高出现在河面500—600米左右的平台(包括阶地、山嘴或山脊)，特别在一些大支流汇口段的分水山梁更为显著。显然，这些平台告诉我们，以前雅鲁藏布江在区域构造运动相对平稳时期，就在这里塑造成了古河谷，这个古河谷比现在的河谷宽得多，因此这些平台实为遗留下来的古宽谷面。在这些平台上面后来又有黄土物质堆积。在这级平台以下，目前的河流完全呈现深切的嵌入曲流形式，那是由于河流随着山体的迅速上升而沿着断裂强烈下切的结果。从第四纪地层的岩性对比看，这类黄土状堆积平台的时代大致在第四纪更新世中期。在近期的河谷中，还广泛分布高出现在河面130—150米的一级阶地。在这级阶地以下，河谷更为深邃，多成陡峭的嶂谷，支沟悬谷和瀑布也比较普遍。这就表明，在中更新世之后，这里的区域构造上升强烈，但在上升之中，又出现了一个相对平稳时期，河流塑造了相对高度130—150米的一级阶地，在此以后，这里发生了更为强烈的新构造运动，河流下切更为迅速，从而出现了一系列嶂谷、悬谷和瀑布。

总之，雅鲁藏布江是一条适应构造的先成河谷，初始的雅鲁藏布江河道是随着高原地势的总倾斜，适应区域构造的方向，中、上游段在东西向大断裂带内串通了许多湖盆，下游段随构造线曲折拐弯，在断裂带内发育。它的大拐弯不是什么河流袭夺的结果，而是第四纪更新世中期区域构造运动强烈上升之前就已存在的一条古老河道，如今的大拐弯峡谷则是由于地壳上



在 1950 年 8 月 15 日大地震产生山崩地裂的基础上发育的泥石流体，曾一度堵塞峡谷江流

升、河水沿着断层强烈下切而形成的。因此，称它为先成谷。

峡 谷 巨 变

长期以来，大拐弯以它奇特的转折，深邃的峡谷，丰富的自然资源而闻名，曾引起许多中外人士，特别是自然科学工作者的重视。但是，由于解放前黑暗的反动统治，加上峡谷本身艰险的地理形势，成为人迹罕到的地方。因此，大拐弯的自然面貌始终是个“谜”，许多人把它视为“神秘”的峡谷。但是，我们通过这两年的实地考察和对当地少数民族贫下中农的多次访问，不仅掌握了大量的第一手资料，并发现大拐弯峡谷的地貌发生了巨大的变化。例如，在大拐弯峡谷中，曾有两处巨大的瀑布，并常伴随有彩虹出现的说法，如今，这个景象已不存在了。考其原因，是峡谷受到了新的地质构造运动的改造。其中，尤以 1950 年 8 月 15 日在峡谷区突然爆发了一次 8.5 级的强烈地震，使雅鲁藏布江下游河段遭到了严重破坏，山崩地裂，峡谷形态改变，河床瀑布消失，一些支沟形成了巨大的山崩泥石流和冰川泥石流，一度使雅鲁藏布江河道堵塞，河床的整个侵蚀堆积过程发生了深刻变化；山岭上冰崩和雪崩大量发生，崩落的冰体和雪崩锥可以一直达到峡谷江畔。显然，这样一次巨大的构造运动，给峡谷以深刻改造，并且这种自然现象在雅鲁藏布江的发育历史上是经常发生的。

然而，在峡谷中，发生天翻地覆变化的乃是社会制度的改变，带来的工农业生产的巨大变化。以墨脱县为例，在民主改革前，这里是刀耕火种，生产极端落后。那时，交通十分闭塞，奔腾的雅鲁藏布江和一条条湍急的支流，在巍峨险峻的群山之间形成一道道天堑，广大劳动人民走的是猴子路，过河靠溜索、独木桥，不少村庄还常遭到塌方或山洪爆发之灾，在三大领主的压迫下，广大农奴在死亡线上挣扎。那时雅鲁藏布江水浸透了劳动人民的血和泪，多雄拉山口堆满了劳动人民的白骨。

“一唱雄鸡天下白”。1962 年墨脱获得了新生，门巴、珞巴族人民，在党和毛主席的领导下，组织起来，战天斗地，劈山斩崖，几年间，他们整修了翻越多雄拉山口的马行道，修起了从县城到加拉莎区之间数十里长的沿江大道。不仅如此，社员们还激战江水，先后修建了解放大桥、血枚吊桥、金珠吊桥，这些钢索长虹飞架，天堑变成了通途。

农业生产更是迅速发展。1973 年墨脱县粮食平均单产在连续两年超“纲要”的基础上，又突破了每亩 500 斤的大关，跨过了“黄河”。背崩乡和墨脱公社试种双季稻获得成功，单产分别达到了 703 斤和 1018 斤。它显示了社会主义制度的无比优越性，展示了峡谷区农业生产上大有可为的无限前景。

淮 河 小 三 峡

淮河发源于河南省桐柏县桐柏山区，穿过低山丘陵，在安徽、江苏省境均流经平原，而在安徽的凤台、怀远、五河附近，切过山岭，形成三段峡谷，俗称“淮河小三峡”。

峡山口：在寿县至凤台间，为第一个峡口。南岸是霸王山(属八公山)，北岸为较低的禹王山，两山相距 320米。峡山口是淮河切过八公山断层的结果，乘船而过可见两岸峭壁矗立。

荆山峡：出峡山口后，经过淮河上著名的煤城淮南市，再折向东北，到了怀远便可看到南北两岸各有一座山岭锁紧河道，形成第二个峡口——荆山峡。海拔 338 米的涂山傍河南岸，比涂山稍低的荆山在河北侧，两山相距 530 米。由于两山较为孤独，束水作用较小。

浮山峡：出荆山峡东下，经过淮河上最大的港口——蚌埠市，至临淮关转向东北，在五河镇以东，皖苏二省交界附近，又可看见有一片山岭绵延于淮河干流南北两岸，这就是浮山峡。浮山峡在浮山(南岸)和潼河山(北岸)之间，宽一千米以上，是淮河小三峡中最宽的一个，淮河北岸的支流潼河在峡谷中与淮河干流平行而过，这是较为特别的。浮山峡束水作用最大，在峡口上方又有沱河、浍河、唐河等汇入，形成一系列湖泊，洪水季节低洼地区易受水患。解放后，在浮山峡附近开挖了两条新河道，使淮河干支流分流入洪泽湖，行洪排涝，降低了峡口上方的水位，大大减少了洪涝威胁。

·宇 文·

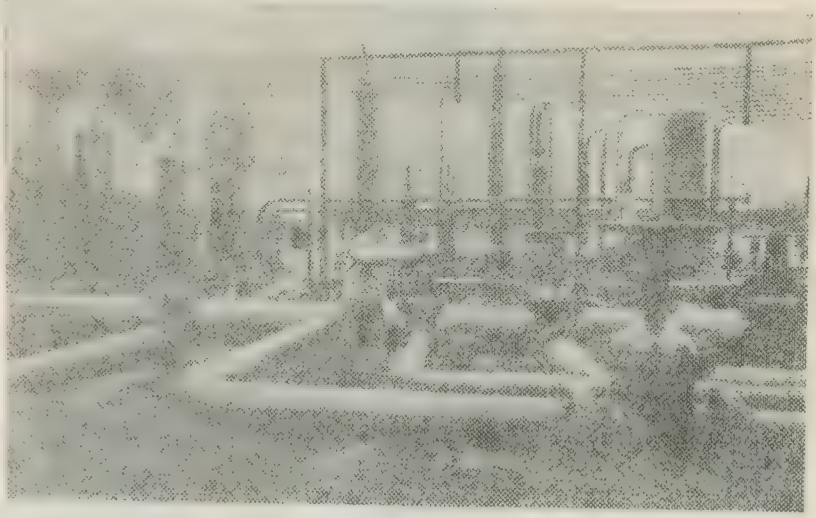
北京——成都——拉萨通航十周年

北京——成都——拉萨民用航空线，到今年五月一日已胜利通航十周年。这条突破“空中禁区”，飞越“世界屋脊”的航线，十年来，在毛主席的革命路线指引下，不断发展。广大职工坚持保证安全第一，改善服务工作，争取飞行正常，对增进民族团结，建设边疆，巩固国防，都起了积极作用。航空班次和客、货运量都成倍增加。

四川省开发天然气取得新成绩

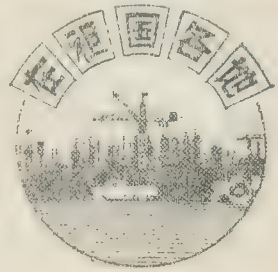
四川省是我国著名的天然气生产基地。在无产阶级文化大革命中，四川省石油工人贯彻毛主席的革命路线，执行“**独立自主，自力更生**”方针，在辽阔的四川盆地，建成一个又一个天然气田，大量天然气已供应工业生产需要。目前，四川省建成的天然气井与文化大革命前的1965年相比，增加了二点三倍，每天供应的天然气增加了二点二倍。

现在，大量的天然气用于炼钢、炼铁、发电、机械加工以及化肥、碳黑、硫磺、胶片原料、药品等产品，有力地支援了社会主义建设。



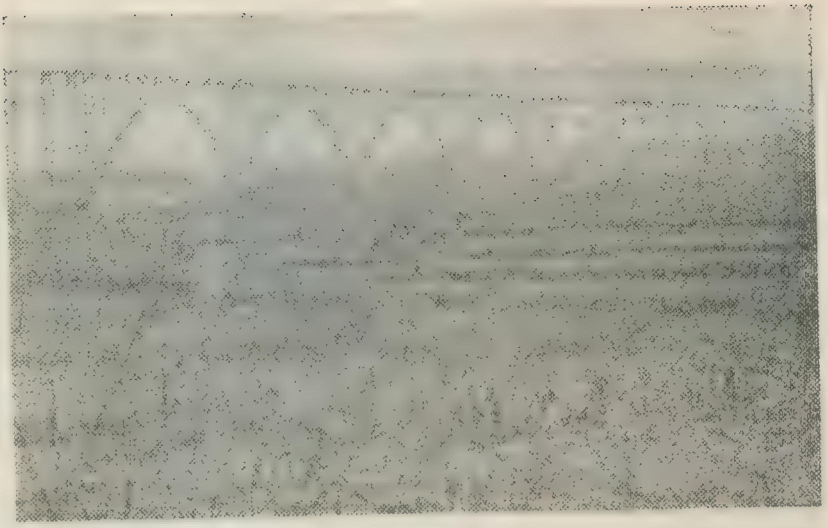
宝成铁路电气化工程全部建成、全线通车

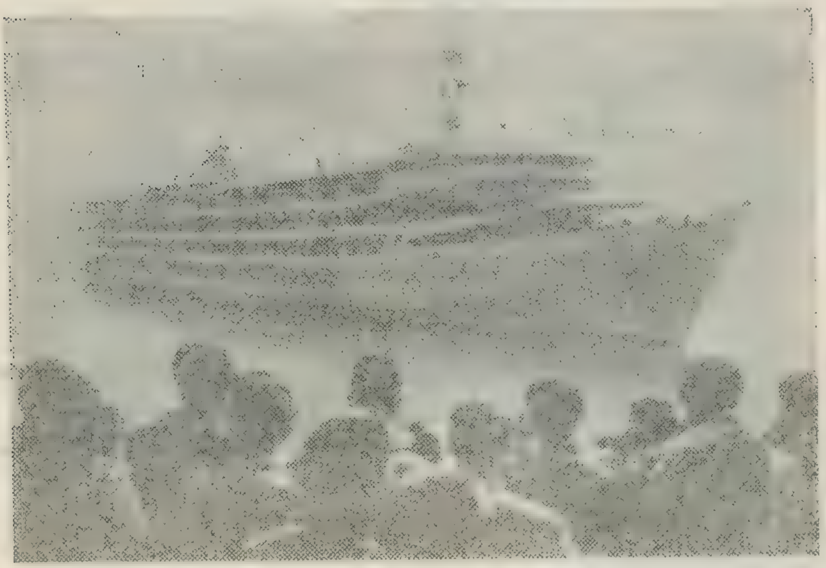
我国第一条电气化铁路——宝成铁路电气化工程全部建成，从七月一日起，这条电气化铁路已全线通车，这是贯彻“**自力更生**”方针的新成就。我国自己设计、制造的“韶山”型电力机车牵引着客、货列车，穿越巍峨的秦岭，北上陕西秦川，南下成都平原，奔驰在这条千里铁路线上。宝成铁路全长六百七十六公里，全线实现电气化通车后，货物通过能力将比电气化以前提高一倍以上，而投资仅为修建一条新线的十分之一。



湖南省青山水轮泵站建成

湖南省临澧县西靠武陵山，东接洞庭湖，是一个岗峦起伏的地区，过去许多耕地受干旱威胁，如今新建的青山水轮泵站，能自流灌溉三十万亩农田。这是青山水轮泵站的一个大渡槽，长一千二百米，高四十四米。





上海船厂新造长江航线大型客货轮“东方红11号”试航成功

上海船厂广大工人、干部和技术人员，为长江航线自行设计、建造有一千一百多个铺位的大型客货轮“东方红11号”，于一月三十日由上海试航胜利到达武汉港。

广东中山县新建的石岐镇中山汽车站

中山县位于珠江三角洲下游，解放前水利失修，常受水、旱、涝等灾害的威胁，农业产量很低。解放后，全县人民发扬自力更生，艰苦奋斗的革命精神，修堤围、建水闸，大搞农田基本建设和农业机械化，迅速改变了面貌，现在全县百分之八十五以上的农田实现了排灌自流化。

解放前，中山县工业也很落后，大部分是手工业作坊。如今，岐江两岸已建起新兴的工业区，全县有各种类型的工厂三百五十多家，工业总产值比解放时增长十五倍多，新建的石岐镇中山汽车站，已于一九七五年元旦开始使用。

香蕉出口国反对跨国公司掠夺的斗争

吴　柴

香蕉是国际贸易中最重要的常年鲜果。自十九世纪末、二十世纪初以来，香蕉已成为亚非拉发展中国家、特别是拉美国家外汇收入的一个重要来源。但是，象其它初级产品一样，香蕉也是帝国主义掠夺和攫取超额利润的一项重要商品。由于帝国主义和国际果品垄断组织（跨国公司）的控制和掠夺，大多数的香蕉生产国的经济遭到破坏，它们的经济权益受到很大的损害。随着第三世界的兴起，香蕉出口国反对跨国公司掠夺和剥削的斗争，出现了蓬勃发展的新局面。这种斗争成为第三世界各国反殖、反帝、反霸和巩固政治、经济独立斗争的一个组成部分，对于打破旧的国际经济关系、建立平等互利的国际经济贸易关系，具有重要的意义。

香蕉的生长环境与传播

香蕉是一种热带作物，适宜在热带和亚热带环境栽培。它的生长发育，要求长期高温，日照充足，无霜雪和年雨量1,500毫米以上的气候条件。长期高温和日照充足，果实就发育好，成熟快，温度低于10℃，就不利于植株生长，所以香蕉最适宜在冬季月平均温度15℃，夏季月平均温度35℃的地区栽培。香蕉在生长期最怕干旱缺水，所以在年雨量低于1,200毫米或有干季、雨量分配不均匀的地区，必需要进行灌溉。香蕉对土壤的要求，以疏松、易排水的沙质、粘性中度或壤土，土层深厚，肥力较高的土壤为宜。总的说，香蕉的生长环境，就它对热水条件的要求来说，基本上是在北半球一月、南半球六月15.6℃等温线与年雨量1,270毫米以上等雨线的地区内种植。这两条等温线大致与南北纬30°线相重合，因此就纬度地带说世界香蕉的分布是在南北纬30°之间的热带和亚热带地区内。我国香蕉产区分布在北纬30°以南地区。我国福建、台湾省以及广东东部等地，澳大利亚的新南威尔士州，西南亚的某些地区，以及西南欧的伊比利亚半岛南部，都在冬季15.6℃等温线之外附近，但却盛产香蕉。这是因为这些地区的热量与水分条件仍能满足香蕉生长的要求。没有或很少有霜冻之害。香蕉果实易于腐坏，所以作为出口作物的香蕉重要产地，大都分布在沿海低地，以便能迅速运输出口。

香蕉是一种大型草本植物，属于芭蕉科的芭蕉属，品种很多，大约有五十多种，还有很多亚种，但在国际贸易中的香蕉主要是大米歇尔和卡文迪什（或称中国香蕉）两种。卡文迪什种香蕉，树干短，不易被风伤害，且能抵抗巴拿马病，世界上种植最多，大米歇尔种虽然有很多优点，但由于易染巴拿马病，五十年代以来，种植日益减少。

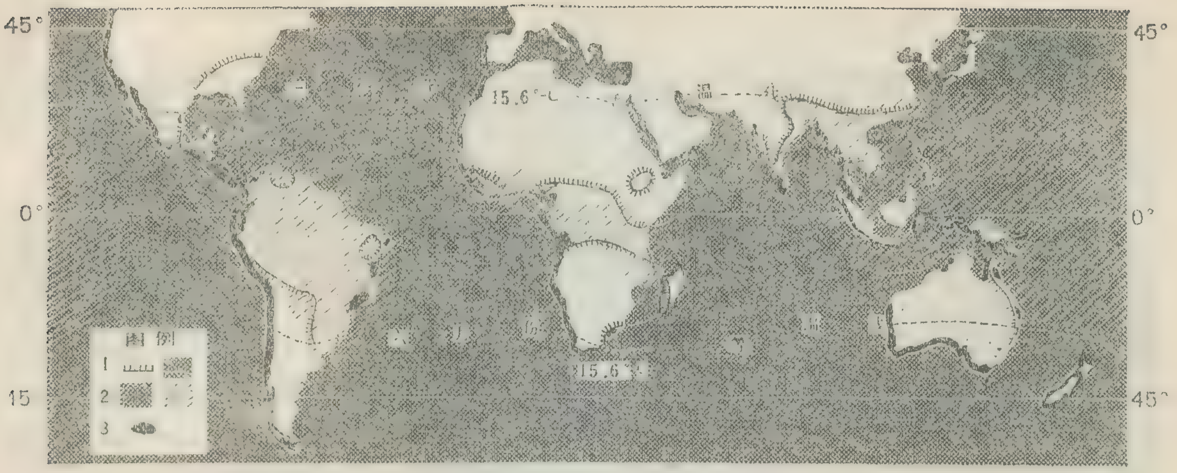
香蕉原产地是东南亚和我国的南部，我国栽培香蕉的历史已有二千年之久。香蕉的传播，向西经印度最早传到阿拉伯各国如埃及，然后又传到西非；传到拉丁美洲的西印度群岛和中美洲各地是较后的事；向东是经印尼、菲律宾等传入大洋洲各地。这样就形成了今天世界香蕉的分布区，而亚非拉地区是最重要的产区。

香蕉生产的分布与发展

第三世界的亚非拉地区是世界香蕉的最主要产地，大约有八十多个国家和地区种植香蕉，占世界香蕉产量的90%以上，其中拉美占50%以上，亚洲约占30%，非洲占11%。据联合国统计资料，1973年香蕉产量最多的国家依次为巴西、厄瓜多尔、印度、洪都拉斯、布隆迪、哥斯达黎加、泰国、菲律宾、墨西哥和委内瑞拉等，产量均超过百万吨。我国也盛产香蕉，台湾、广东、福建、广西、云南等省（区）是主要产区。太平洋中的一些岛国也盛产香蕉。此外澳大利亚东部沿海地区、南非（阿扎尼亚）的纳塔尔地区以及西班牙南部等地也有种植。

第二次世界大战后，亚非拉地区香蕉生产有了较大的发展，从五十年代的一千多万吨，增长到六十年代的二千多万吨，到七十年代初达到三千多万吨。

国际香蕉的出口是比较集中的。第三世界出口香蕉的国家和地区达七十多个，占世界香蕉出口量的90%以上。第三世界许多香蕉生产国所产的香蕉，主要是供国内消费，产量最多的国家，其出口量并不多，例如上述产量最多的十个国家中，除厄瓜多尔、哥斯达黎加和菲律宾外，其余七国所产香蕉都主要供当地消费，出口量很少。拉美是世界上出口香蕉最多的地区，其中的厄瓜多尔、洪都拉斯、哥斯达黎加、巴拿马、尼加拉瓜、哥伦比亚、危地马拉等国是世界上出口香蕉最多的国家，这七国的出口量就占世界



香 蕉 分 布 示 意 图

图例说明：1．年雨量 1,270 毫米等雨线。线上示年雨量在 1270 毫米以下，线下示年雨量在 1,270 毫米以上
2．作为水果和粮食的香蕉种植地区 3．主要供出口和有部分出口的香蕉重要产区

出口量的 80%。非洲出口香蕉最多的国家是象牙海岸和索马里，亚洲是菲律宾。自 1950 年以来，发展中国家的香蕉出口贸易发展很快，五十年代香蕉出口量只有二、三百万吨，六十年代为四百万吨，七十年代初就达五、六百万吨。

香蕉的生产和贸易，在一些发展中国家和地区的经济中，占有重要的地位。厄瓜多尔是世界最大的香蕉生产国和出口国，全国约有三十一万人直接或间接靠香蕉为生，占全国劳工总数的 17%；牙买加有七万五千人靠种香蕉为生，占劳工总数的 15%。向风群岛香蕉业雇用的工人占劳工总数的 25%，巴拿马占 21%，哥斯达黎加占 20%，洪都拉斯占 15%，索马里占 17%。1972 年，菲律宾以香蕉业为生的也达十一万七千人。香蕉出口在有些国家的出口总值中的比重是很高的。在 1970—1972 年间，巴拿马香蕉出口占出口总值的 58%，洪都拉斯占 48%，厄瓜多尔占 41%，索马里占 31%，哥斯达黎加占 29%。有的国家，如洪都拉斯，香蕉出口竟占国民生产总值的 12% 之多！香蕉产销在这些国家经济中的重要性，由此可见一斑。

跨国公司对香蕉生产的垄断和掠夺

从十九世纪末以来的七十多年中，亚非拉发展中国家大部分的香蕉生产和贸易，一直被帝国主义国家的果品垄断组织垄断着。被人们称为“绿色魔鬼”的美资跨国公司——联合果品公司（现改名为联合商标公司），是国际香蕉业最大的垄断组织。此外，还有美资标准果品公司，德尔·蒙特公司、卡斯尔和库克公司等。这些跨国公司操纵着第三世界主要香蕉生产国的经济命脉，对这些国家进行残酷的掠夺和剥削。

美资跨国公司霸占着亚非拉某些香蕉生产国的大量肥沃土地，控制着它们的香蕉生产和销售，并竭力维持这些国家的单一经济，破坏民族经济的发展。直到 1972 年—73 年间，美资跨国公司——联合商标公司、标准果品公司、德尔·蒙特公司所霸占着的亚非拉一些香蕉生产国的香蕉种植面积达二十多万英亩。在中美洲，联合商标公司的分支机构霸占着洪都拉斯最肥沃土地的 60%，控制着危地马拉 92%、巴拿马 80% 的香蕉生产。第二次世界大战后不久，这些跨国公司支配了世界香蕉的贸易市场，占有世界香蕉出口总量的 75%。目前，三家美资跨国公司仍占世界香蕉出口贸易的 70%，几乎所有拉美国家以及菲律宾的香蕉出口，都在跨国公司及其它外国大企业的控制之下。这些跨国公司，为了牟取暴利，在所在国胡作非为，甚至自行制定“法律”和“制度”，俨然“国中之国”。值得注意的是，苏修社会帝国主义正在以“援助”和“合作”为名，积极向中、南美洲扩张和渗透，并且已经打入一些香蕉生产国家。它甚至公然提出同西方跨国公司合资建立“合股企业”，并且正在同美资联合果品公司进行谈判，签订长期购买该公司控制的香蕉的合同。苏修勾结跨国公司，阴谋共同掠夺拉美香蕉出口国人民，又一次暴露出它这个当代国际剥削者的狰狞面目。

国际香蕉的进口贸易，基本上控制在少数跨国公司手里。第三世界香蕉的消费市场，主要集中在第一世界和第二世界国家。这些国家占世界香蕉进口总量的 80—90%。美国是世界香蕉最大的掠夺者，它进口的香蕉占世界香蕉进口量的三分之一左右。苏修进口的香蕉全部来自第三世界。日本、西德、法国等国的香蕉进口的大部分（约70%）都控制在三家美资跨国公司手中。象瑞典、丹麦、瑞士、加拿大这些国家

的香蕉进口几乎全部为三家美国公司所垄断。

由于跨国公司和其它外国垄断企业控制和垄断着香蕉的生产、销售、运输、保险等各个环节，操纵作价大权，长期压低收购价格，攫取神话般的利润。据估算，七十年代初期出口一吨香蕉，生产国家只拿到零售价格的 11.5%，而外国企业则获得零售价格的 88.5%。这种压价掠夺的无耻行经，连德尔·蒙特公司的头头也不得不供认：这种收购价格，二十年来，“实在是太低了”。

在国际垄断资本的操纵下，从 1950—72 年的二十多年中，世界香蕉价格不断持续下跌，使第三世界香蕉出口国蒙受巨大损失。据计算，在 1960 年—72 年间，第三世界香蕉出口国由于价格下跌而遭受的损失达 12 亿美元以上，其中厄瓜多尔一国就损失近三亿美元，香蕉出口国联盟的成员国损失近五亿美元。与此同时，香蕉同工业制成品的交换比率，正在恶化。在 1954 和 1973 年第三季度之间，这种交换比率约下降了 60%。从实物交换来看，剥削更为触目惊心。六十年代，三吨香蕉可换取一台拖拉机，到七十年代初，购买一台拖拉机则需要十一吨香蕉。

在超级大国和跨国公司的掠夺和剥削下，第三世界香蕉出口国的经济日益困难，不少国家被迫借债度日。据不完全的统计，到1972年，第三世界十二个主要香蕉出口国负担的外债达九十多亿美元，其中巴西 48.8 亿美元，哥伦比亚 16.3 亿美元，菲律宾 8.5 亿美元，象牙海岸 4 亿美元，巴拿马 3.4 亿美元，厄瓜多尔 3 亿美元。

加强团结合作保卫共同利益

帝国主义和跨国公司的压迫和剥削，使第三世界香蕉生产国人民进一步认清它们的丑恶面目和虚弱本质，从而起来同它们作斗争。1974 年 9 月 17 日，巴拿马、哥伦比亚、哥斯达黎加、危地马拉和洪都拉斯五国正式宣告成立香蕉出口国联盟，标志着这一维护民族独立和国家主权的斗争，已经进入了一个新阶段。

香蕉出口国联盟是在同美资跨国公司的激烈斗争中诞生的。在“联盟”成立之前，美资跨国公司采取种种卑劣手法，进行阻挠和破坏。它们抗缴出口附加税，大批解雇香蕉工人，削减香蕉生产和出口，甚至停止采摘和装运巴拿马的香蕉。面对跨国公司的威胁和讹诈，“联盟”成员国团结合作，互相支援，坚决回击。多次举行会议，商讨对策，协调立场，共同对敌。巴拿马开展了声势浩大的群众性斗争，迫使美资联合商标公司不得不按照巴拿马政府的规定，缴纳税款，恢复香蕉的采摘和出口，支付工人工资，并向巴拿马政府赔偿损失。“联盟”的成立和斗争，对跨国公司的打击是多么沉重，以致被联合商标公司的头头称为“九月飓风”。据他估计，这次“飓风”使该公司遭到严重打击，仅在洪都拉斯一国的损失就达二千万美元。在“联盟”成员国的联合斗争下，联合商标公司被迫接受同巴拿马政府进行出售该公司财产的谈判。因此，“联盟”产生的深刻意义在于削弱和动摇了美资跨国公司对国际香蕉业的垄断，灭了国际果品垄断资本的威风，长了香蕉出口国的志气，对于第三世界香蕉出口国进一步联合反帝、反殖、反霸斗争，是一个有力的推动。事实再一次表明，帝国主义、超级大国任意奴役弱小国家而不受惩罚的时代，已经一去不复返了。美、苏两个超级大国也好，什么跨国公司也好，在团结一致，敢于斗争的第三世界人民面前，统统不过是纸老虎。第三世界国家和人民，只要坚持团结合作，坚持联合斗争，是一定能够打败它们，最后赢得完全的政治、经济独立的。

为摆脱帝国主义的控制，结束国际垄断资本的垄断，第三世界香蕉出口国正在采取各种措施，逐步独立自主地掌握自己的自然资源。巴拿马政府要求消除建立在剥削基础上的不平等的国际经济秩序，结束由于跨国公司剥削和其它外来压力而造成的依附状态。据报道，巴拿马政府七月二十八日宣布，对美资联合商标公司在巴拿马拥有的全部香蕉种植园和设备实行国有化。1974 年 7 月，哥斯达黎加政府决定把美资标准果品公司在该国的全部财产收归国有。厄瓜多尔政府表示，要同第三世界国家一起维护本国资源，“为保卫出口产品价格而斗争”。此外，索马里、喀麦隆、菲律宾等香蕉出口国也通过不同的方式，对一些外资企业采取了有利于自己控制本国资源的措施。

第三世界香蕉出口国，在维护独立和主权的基础上，正在努力改变过去单一商品、单一市场的旧经济结构，扩大农业的多种经营，加速发展民族经济。1974 年 3 月，拉美七个香蕉生产国提出了“埋葬‘香蕉生产国’的称号”的战斗口号。世界最大的香蕉出口国——厄瓜多尔为减少进口和增加经济收入，不断增加农业投资，发展多种农业经济，除继续发展那些传统的农产品外，注意发展小麦、棉花、玉米、大麦、豆类等生产。由于生产的发展，厄瓜多尔 1974 年小麦进口已减少三分之一。巴拿马政府注意发展粮食生产，近年来稻谷和玉米获得好收成，稻米除满足本国人民需要外，还可供出口。其它主要香蕉出口国也在采取措施，逐步改变生产和出口一、两种农产品的单一经济状况。

当前，第三世界香蕉出口国正在进一步联合起来，并加强同其它发展中国家的团结合作，以增强在经济上抗衡超级大国的力量。第三世界香蕉出口国以及其它农矿原料出口国，同所有发展中国家团结一致，坚持联合斗争，就一定能够战胜跨国公司，获得完全的胜利。

老挝是我国的近邻，是一个英雄的国家。

在最近十年中，我曾先后几次访问和途经老挝解放区，英雄的老挝人民坚强不屈的斗争精神，给我留下极深刻的印象。我深深感到，老挝人民今天的胜利，正是他们长期英勇斗争的结果。

美丽的国土　险要的形势

老挝全国约有三分之二的人口是老挝族，即寮族，所以老挝又称寮国。“老”和“寮”是中文的两种译法，其实在老挝话里是一回事。人们习惯把以“巴特寮”运动(即“伊沙拉阵线”)为基础成立的老挝爱国战线称为“巴特寮”或“寮方”，“巴特”是国家的意思，“巴特寮”就是寮人国土的意思。按习惯，老挝的国土从北到南分三个部分，称为上寮、中寮、下寮。

徐　熊

老挝国土美丽，地势险要。它处于东南亚大陆腹地，面积约二十三万一千平方公里，同五个国家相邻。老挝人民这样喜欢歌颂自己的祖国：

大自然把老挝安排在
　这美丽富饶的地方！
她同中国、越南、柬埔寨、泰国、缅甸五国
　为邻。
祖国啊！
你缀满美丽花朵的辽
　阔土地，
置身在五个邻邦之
　间，
就象一枝金色的花蕊，
被五片花瓣环绕着。

这个号称“印度支那屋脊”的多山国家，境内百分之八十的土地是高山和高原，多集中在北部和东部。几乎整个北半部的国土完全被重峦叠嶂的群山所盘据，是我国横断山脉的延续。另一个山区在东部，由西北向东南延伸，老挝人叫做赛富良山脉，越南人叫做长山山脉是老挝和越南的天然国界。在赛富良山脉中有一系列东西向山口和隘道，如穆嘉关、骄诺山口、寮保山口等，是越南与老挝之间的重要交通孔道。在这两个山区之间有一块三角形高原雄踞于全国地势最高的省份——川圹省境，海拔达二千二百米，叫芒芬高原(即镇宁高原)。它是老挝四大高原中地势最高的一个、被称为老挝的“屋顶”。在它四周屹立着全国最高峰比亚山(海拔 2885 米)和巫星山 (2590 米)、珊山 (2213 米)等。老挝其它三个高原是会芬高原(位于川圹省东部和桑怒省)、甘蒙高原、波罗芬高原。

老挝西部是流经老缅、老泰边境的湄公河谷地。湄公河的上游是发源于我国青海省的澜沧江，流入老挝后称湄公河，由北向南斜贯老挝全境，长一千五百公里。湄公河按老挝语应读做“迈公”，全称“迈南公”，意是“众水汇聚之河”或“众水之母”又可引伸为“希望之母”、“幸福之母”。在老挝流行这样一首赞颂湄公河的歌：

湄公河水呀，
静静地流过老挝的田野。
你使我们的家园变得富绕美丽，
你使我们老挝人民愉
　快欢畅！
啊！
湄公河，
老挝民族的家乡。
你在涨水时是那样汹
　涌澎湃，奔腾咆哮！
你在枯水时又那样温
　柔寂静！

老挝人民热爱湄公河是由于它同老挝人民生活和经济发展有着密切的关系。它的干流和稠密的支流，几乎遍及全国所有省份，其流域面积占全国面积的百分之九十三。它们把遥远的山区与富庶的平原连接起来，老挝主要的城市如万象、琅勃拉邦、沙湾拿吉和巴色等都分布在湄公河沿岸。

沿湄公河及其支流沿岸和高山之间散布着一些面积不大的平原和盆地。其中较大的有万象平原、沙湾拿吉平原、巴色南边的湄公河低地以及班班平原、査尔平原等山间盆地。这里是老挝人烟稠密的粮食产区。

老挝热带森林连绵不断，种类繁多，是老挝的巨大财富，盛产柚木等珍贵木材和暹罗安息香等贵重香料。竹子是老挝人民日常生活用品的重要材料。我曾在川圹省富科特山前线看到一种非常粗大的竹子，一人合抱不过来，这里还有一种粗大的藤子，可以从河这一岸爬到对岸，人们可攀着他过河，俗名“过江龙”。老挝的地下矿藏也非常丰富。

老挝在东南亚战略地位十分重要。它是连接中国以及中南半岛九个主要国家的交通要冲。长期以来，殖民主义者对老挝垂涎三尺。早在十九世纪中叶法国殖民者在侵占越南、柬埔寨以后就进一步策划吞并老挝，

老 挝 略 图

十九世纪末完全被其占领。一九五四年日内瓦协议签订后不久，美帝国主义便看准了老挝，认为她居于东南亚的“瓶塞”地位，在战略上十分重要，因此，就一手插进老挝，企图把老挝变成它的镇压东南亚各国民族解放运动的基地，并悍然把老挝置于自己及其仆从的“保护”之下，并且在老挝发动一场旷日持久的罪恶的战争。另一个超级大国也对它进行渗透。

但是，历史已经证明，老挝是老挝人民的，任何企图霸占、奴役和控制老挝的强盗只能在英勇的老挝人民面前碰得头破血流。

战斗的火炬　胜利的灯塔

一年多以前，我随中国友好代表团访问英雄的桑怒解放区，正值我国隆冬时节。但是这里依然郁郁苍苍，一片葱茏，巍峨群山连绵不绝，南马江水奔腾不息。一处处残存的弹坑废墟，一座座新盖的竹楼茅舍，给人们带来战时的回忆和胜利后的喜悦。这个经过长期战火洗礼的老革命根据地景色显得分外壮丽。

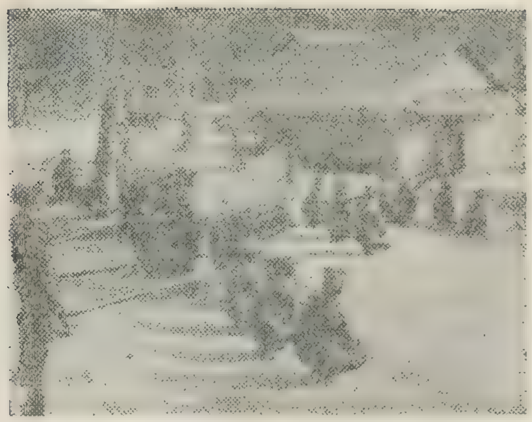
万赛——“胜利之城”，位于桑怒市东南五十公里处，是一座群山环抱的新城、老挝解放区政治、经济、文化中心。这个使老挝人民感到骄傲的名字是老挝爱国战线中央在一九七四年正式命名的。它的旧名叫“纳盖”，是一个不到十户人家的小山村，在普通的老挝地图上是找不到它的，但是在老挝革命史上，它占据着重要地位。早在四十年代和五十年代的反法殖民者的斗争中，纳盖人民就拿起武器投入战斗。这里的许多奇峰异洞就曾是当年游击战士的营地。在最近十多年的战斗岁月里，它成了爱国战线中央所在地，老挝人民解放军最高指挥部也设在这里。就是在这里，老挝革命力量领导人长期领导和指挥老挝爱国军民进行一场气壮山河的抗美救国战争，指引着老挝人民走向胜利。它是老挝人民革命的圣地，战斗的灯塔，胜利的象征。

万赛所在的桑怒省又称华潘省同川圹省一起并称，是老挝两个重要的革命根据地中心。桑怒人民的斗争反映着整个老挝人民战斗历程。在法殖民者统治时期，他们英勇不屈，曾杀死法殖民者省督。一九四九年一月二十日，寮国战斗部队的前身——“伊萨拉”在桑怒省香科县诞生，并在战争烈火中不断壮大，成为今天的老挝人民解放军，这一具有历史意义的日子成了老挝人民解放军的建军节。我们在桑怒省访问期间曾有机会到香科县进行采访，亲眼看到这个光荣的解放军诞生地人民不仅是战斗的英雄，而且也是生产的模范。他们打破老挝不种双季稻的旧习，一九五五年在香科县纳龙乡第一次种上了双季稻，并获得丰收。纳龙乡的创举已在老挝普遍推广。

桑怒省人民在一九四五年日内瓦协议以后战斗的日日夜夜，顽强地顶住了万象右派军队疯狂进攻；在一九五七年十一月第一次联合政府成立后，在右派的白色恐怖的艰苦岁月里，桑怒省人民又一次拿起武器，在一九五九年八月打响了武装起义的第一枪。特别是从一九六四年五月(第二次联合政府成立后不到两年)开始，在美帝国主义直接派包括 B-52 型在内的飞机狂轰滥炸的硝烟中，桑怒人民同仇敌忾，进行英勇的抗美救国战争，并在战争中做出了杰出的贡献。一九六八年全省获得解放。桑怒人民同全国人民一起以自己的战斗迎来了一九七四年四月第三次联合政府特别是民族政治联合委员会的成立，迎来了今年的新胜利。

雄伟的高原　英雄的战场

上寮东南部的川圹省，是老挝人民另一个重要的



老挝人民解放军女战士在紧张操练

中心根据地。全境山峦起伏，地势高亢，它北屏桑怒，南通中下寮，东接越南，西南和西北俯望首都万象和王都琅勃拉邦，位置十分重要，是寮方和右派争夺最激烈的战场之一。我很荣幸，曾于一九六五—六六年间在川圹—康开地区同老挝人民一起度过紧张的战斗岁月，耳闻目睹英雄们在这伟大的战场展开的许多可歌可泣的战斗。

“川圹”，本意是“大象挡路”。川圹市居民告诉我一个有趣的传说：他们祖先从中国南方骑着大象向这个“万象之邦”老挝迁移时，走到川圹；大象站在路中忽然不走了。因为这里地形很好，他们的祖先就这样在这里定居了。

川圹省人民的光荣战斗史是激动人心的。一九一八年至一九二二年间昭华巴塞曾领导琅勃拉邦和川圹苗族人民起义，反抗法国殖民统治。在川圹地区，寮方就有一支用巴塞命名的全部由苗族战士组成的部队，叫做“巴塞营”。

一九六〇年底，在老挝右派集团攻入万象，推翻万象合法的联合政府后，爱国武装力量和中立力量撤离万象，经过连续作战，于一九六一年元旦一举解放了查尔平原——川圹战略区，并且多次粉碎了反动势力的反扑，不断扩大战果，使上中下寮连成一片。

从一九六一年初到一九六二年六月老挝第二次联合政府成立前，川圹地区的康开是老挝合法的中立政府所在地。我国在康开设立了经济文化代表团。爱国战线中央和人民解放军最高指挥部都派有代表驻在康开。康开，这个默默无闻的小镇顿时为世界所注目。笔者曾目睹美帝国主义轰炸我经济文化代表团和新华社康开分社的罪行。

查尔平原位于芒芬高原的北部，是老挝东部山区进入西部地区的门户，横贯老挝东西、连接越南北方的七号公路通过这里，被西方称为“老挝最好的机场体系”——查尔平原机场也设在这里。康开和川圹市都在它的东缘、被称做“查尔平原的铁门”——富科特山（海拔 1,300 米）则屹立在它的西北，成为它的天然屏障。为了保卫查尔平原，爱国力量多次粉碎敌人的猖狂进攻。一九五九年五月，配备有美式装备的右派军队突然紧紧包围了驻守在查尔平原的寮二营，并发出最后通牒：投降或者被消灭。可是第二天早晨这里只剩下一个空的兵营。此后，英雄的寮二营经过艰苦的战斗，安全而神奇地转移到桑怒解放区。这就是有名的寮二营突围事件。

在川圹省西南，离查尔平原约五十公里的地方还有一座美国中央情报局的基地，王宝（老挝的苗族人）“特种部队”的巢穴——龙镇，龙镇东南面是老挝最高的比亚山，西南面是南岸河，南面和北面多是稀树草原和丛林。龙镇，这个长约四公里，宽约两公里的盆地，曾是美国侵略者在川圹地区活动中心，也是除西贡以外的美国中央情报局在印度支那最大的前线总部。它还是老挝右派军队“第二军区”司令部的所在地，设有通讯中心、美国顾问团办公地、军官学校、医院、广播电台、炮兵阵地、后勤仓库、机场等一系列军事设施，妄图使龙镇成为“蚕食”川圹省和进攻上寮解放区的跳板。但是在老挝人民不断打击下，美国豢养的进攻解放区的急先锋“特种部队”已于今年五月土崩瓦解，它的头目王宝已逃往国外，龙镇已回到人民手中。

钢铁的道路　友谊的纽带

老挝有五条主要跨山公路，即六、七、八、九、十二号公路，由东向西穿过赛富良山，横贯老挝越南，并有一条南北向的十三号公路。其中从沙湾拿吉市到越南东河市的九号公路最重要，另外在中寮和下寮之间还有一条世界闻名的重要通道。它是一条打不断、炸不烂的钢铁之路，又是在印度支那战场上联系老、越、柬三国的友谊之路。在这条通道两侧多是崇山峻岭，原始森林遮天盖日，十多年前，这一带根本无路可通，完全是人民勇士们用脚踏出来的一条小径。后来经过不断修筑，现在它不仅畅通汽车，而且可以运输大型的武器和辎重。其实它并不是“一条”，而是由无数条密如蛛网的大路小道组成。

为了挽救印支战场上的败局，美帝曾陈兵十七度线从南至老挝九号公路沿线，扬言要从南海到湄公河“计划建立麦克纳马拉防线”，以切断印度支那三国人民的联系，阻遏各国人民的解放斗争。从一九七一年二月开始美军和西贡伪军沿九号公路大举入侵老挝，妄图通过这次军事冒险行动，打通连接越南南方和老挝九号公路，在中寮狭长地带把印度支那三国拦腰切断，然后进行各个击破。但是，英勇善战的老挝爱国军民在九号公路战役中，打了一场很出色的歼灭战，消灭大量敌人，缴获大批军事物资，从而粉碎了敌人的黄粱美梦。

今年二月间，我曾从越南东河市沿九号公路西去，到达老挝的班东。在这里，我听了曾参加九号公路战

役的战士们讲述关于班东大捷的战斗故事。在九号公路沿线，还可以看到大量被击毁的坦克、装甲车的残骸。这一带山岭逶迤，森林浓密，确实十分险要。但我感到，取得这次胜利的根本原因，并不是这些易守难攻的地形，而是老挝人民顽强战斗精神和他们正确的人民战争路线。

由九号公路经钢铁般的通道南去，直达雄伟的波罗芬高原。波罗芬高原又称富琅山区，位于湄公河以东，公河以西，面积一万多平方公里。它向东、向南、向西都是居高临下，是老挝的南大门，也是联系印支三国的枢纽，所以战略地位重要。我在今年旱季曾往返两次经过高原北面的沙拉湾、高原上的阿速坡等地、并在阿速坡乘船顺公河而下，直抵柬埔寨的上丁。这里是老挝的热带雨林地区，森林葱郁，土地肥沃，水稻、玉米产量很高，出产咖啡、各种水果以及珍贵的木材和药材。

在老挝人民争取民族独立、抗美救国的斗争中，波罗芬高原各族人民也做出巨大贡献。一九七一年五月，在继九号公路大捷以后，英雄的老挝人民解放军挥戈南进。全部解放波罗芬高原、至此，波罗芬高原回到了人民的怀抱。

湄公河畔　波涛汹涌

老挝王都琅勃拉邦市位于老挝北半部中央地区的湄公河与南康江交汇处。它作为王都已有一千三百多年的历史，也是老挝的宗教中心，市内有许多寺庙和宝塔。琅勃拉邦这一地名是由一座名叫"圣勃拉邦"金佛得名，"琅"是皇城的意思。中南半岛上最长的一条纵贯南北的交通干线十三号公路就是从这里开始，经柬埔寨直到越南西贡。今天这座古城正在发生着历史上的深刻变化。

老挝首都万象，位于中寮的湄公河东岸，十四世纪以来就是老挝的政治、经济、文化中心。人口十七万多，是老挝第一大城。万象是"檀木之城"的意思，据说从前这里有许多檀木。相传古代的万象市区呈半圆形，所以又有"月亮之城"的称号。

在最近廿年里，万象市几经风云变幻，进步力量和反动势力之间的较量，非常激烈。在这里曾成立过三次联合政府，每次都遭破坏。一九五九年七月，老挝右派反动势力逮捕拘禁在万象的苏发努冯亲王等寮方领导人，但是十个月以后，苏发努冯亲王等又成功地越狱，并避开敌人的追捕，胜利地回到桑怒解放区。一九六〇年八月老挝王国部分军队又发动政变，推翻了当时的右派反动政权，成立了新政府，但又于十二月撤离万象。此后，万象人民的斗争更加艰苦。直至今年五月万象市人民蓬勃兴起了一场反对极右派的革命斗争风暴，汹涌澎湃的人民斗争浪潮象奔腾的湄公河水一样，冲垮了国内外敌人的反动堤坝。万象市正在胜利前进。

中寮重镇沙湾拿吉市是老挝第二大城，地处中、下寮交通要冲，人口五万五千。它是老挝人口最多，面积最大、物产也比较丰富的沙湾拿吉省的省会。沙湾拿吉意思是"天堂之地"。但是，在帝国主义，封建势力和万象极右派的蹂躏下，这个"天堂"，成了人间地狱。长期以来它是老挝极右派进行罪恶活动的重要据点。今年五月风暴中，沙湾拿吉市人民和邻省几千名群众，一举占领原沙湾拿吉省政府和"美援署"办事处。沙湾拿吉市获得新生。

× × ×

继柬埔寨和越南南方获得解放之后，老挝人民以军事斗争、政治斗争和群众运动紧密配合的方式，在严惩老挝极右反动势力破坏万象协定，驱逐美国新殖民主义和老挝极右反动势力，推翻原万象方面控制区的旧政权和建立新政权等方面的斗争中，取得了伟大的胜利。

胜利的阳光正在照耀着战斗的老挝大地。

跨国公司　·陶　伯·

跨国公司（或称多国公司）是一种大型的国际垄断组织。它由一国或数国的垄断资本所组成，在世界许多国家和地区，设立分支机构，控制当地的工厂、矿山、销售机构等经营多种业务，形成巨大的经济和政治势力。

第二次世界大战后，跨国公司，特别是美国的跨国公司有了新的发展，规模越来越大，分布越来越广。据联合国 1969 年材料，美资跨国公司在发展中国家的子公司达三千多家，其中亚洲一千多家，非洲三百多家，拉美二千多家。这些跨国公司在亚非拉某些发展中国家，为非作歹，称王称霸，甚至形成"国中之国"。它们已成为帝国主义特别是超级大国向发展中国家输出资本，进行扩张、渗透的一个重要工具。它们不仅控制发展中国家的经济命脉，掠夺资源，垄断市场，控制亚非拉某些发展中国家的石油、铜、铝土、香蕉、可可、咖啡等农矿产品的生产和出口贸易，攫取超额利润，而且践踏这些国家的主权，干涉内政，进行颠覆破坏活动。例如，美资跨国公司联合果品公司（现改名为联合商标公司）霸占着拉美国家的大量耕地，控制着拉美的香蕉、咖啡等农产品的生产和购销业务。这家跨国公司还控制这些国家的海运、电报、外贸及重要海港，并有自己的"法律"和"制度"。

苏修社会帝国主义出于掠夺的本性，也在仿效美国的跨国公司，在第三世界大办所谓"合股企业"和"联合公司"。苏修的这类企业，实质是跨国公司的变种，对第三世界进行扩张，掠夺资源和廉价劳动力，推销苏制产品，获取高额利润。

苏伊士运河复航记

[illegible]

首航塞得港—伊斯梅利亚

今年六月五日，关闭了八年的苏伊士运河正式恢复通航了。一九七三年阿拉伯国家在十月战争中取得很大的胜利。埃及部队打过了运河，收复了运河东岸的部分土地，使得运河得以重新开放。这一天，埃及政府在塞得港为苏伊士运河重新开放举行庆典，我们和各国代表团、航运界的代表以及各国驻开罗的外交使节参加了复航庆典。

六月五日那天清晨，天气晴朗，我们乘车迎着初升的太阳从开罗出发，经过运河中部的伊斯梅利亚城，沿运河公路前往濒临地中海的英雄城市——塞得港。汽车在平坦的柏油路上奔驰，公路右边便是苏伊士运河，左边则是一望无边的沙漠，除了电线杆以外只有一些[illegible]的灌木丛顽强地长在路边，但汽车越往北行，特别是当驶近塞得港近郊时，大地上的景色就不同了，在淡水运河边一片片肥沃的农田，周围出现了高大的椰枣树和高大茂盛的芒果树。

苏伊士运河口的塞得港。这是运河管理局办公大楼。楼前是复航典礼的主席台

经过三个多小时的长途旅行，我们来到披着节日盛装的欢腾的塞得港。在市区的主要街道的路口都搭了彩牌或挂着横幅标语，沿街许多建筑物上和为修缮被战争破坏的楼房而搭起的脚手架上挂满了彩旗，欢乐的市民站在阳台上，挤在马路边，等候观看苏伊士运河重新开放庆典的仪式。苏伊士运河重新开放庆典的仪式在苏伊士运河管理局设在塞得港运河入口处的办公大楼前的码头上举行。

苏伊士运河位置图

仪式举行之后，一支由五只船组成的船队在萨达特总统和外宾乘坐的“十月六日号”驱逐舰领航下，首先在苏伊士运河航行。在这支船队之后，由一些国家的货船编组的首批商船队，其中包括我国远洋货轮“海门号”由塞得港开进了运河。在从塞得港到伊斯梅利亚的路上，我们看到埃及人民和军队正在为捍卫祖国神圣领土，为重建被战争毁坏的家园而进行着辛勤的劳动。埃及武装部队在运河东岸原以色列“巴列夫防线”上的许多据点废墟上，构筑了新的防御阵地。在阵地上，埃及武装部队的军旗迎风飘扬。战士们正在为随时准备还击敢于来犯的敌人进行着紧张的操练和演习，充分表现出埃及人民不畏强暴，反对侵略、收复失地的决心。运河两岸，当地人民高举各种旗帜，欢呼运河重新通航。

“东方伟大的航道”关闭后的影响

苏伊士运河在一八六九年建成并正式开放。这是埃及人民用血汗取得的伟大成果，是埃及人民对世界人民及世界航运事业的伟大贡献。苏伊士运河沟通了地中海和红海，缩短了东、西方的航程，便利了

复航典礼当天，停在塞得港运河入口处等待通过运河的首批商船队。左起第二艘是我国远洋货轮"海门号"

欧、亚、非三洲的海上运输，是一条极重要的国际航道，所以马克思在一百多年前就给苏伊士运河高度的评价，称之为"东方伟大的航道"。但运河的所有权，在建成后长达八十多年的时间内，长期被外国垄断资本的"国际苏伊士运河公司"所掌握，从中获取了大量的利润。埃及人民为争取民族独立和收回对苏伊士运河的主权，进行了长期英勇的斗争。一九五六年七月二十六日，当时的埃及总统纳赛尔宣布将运河收归国有。但是，帝国主义并不甘心于它们的失败，先是在一九五六年十月，伙同以色列发动侵略埃及的战争，埃及人民在全世界人民的正义支持下，英勇抗击侵略者，使帝国主义及其走卒以色列遭到了可耻的失败；继后，在一九六七年六月五日，以色列犹太复国主义者又在超级大国的支持和纵容下，对阿拉伯国家再次发动了侵略战争，侵占了大片埃及领土，并在运河东岸建立了所谓"巴列夫防线"。在战争中，运河堤岸、码头、工厂、电站、医院、桥梁和导航站等设备被炸毁，河道布满许多被炸毁了的沉船和其他障碍物和爆炸物，使运河遭到了严重的破坏。一九七三年十月，埃及、叙利亚、巴勒斯坦和阿拉伯各国在反击以色列侵略者的战争中，取得了很大的胜利，摧毁了"巴列夫防线"，可是就在十月二十二日停火以后，以色列侵略者还竟然在大苦湖附近的运河拦腰筑起一条大堤道，把运河堵塞了。

苏伊士运河的关闭给埃及人民、阿拉伯人民以及中东各国人民和世界贸易带来了巨大的影响和损失，对埃及来说，据苏伊士运河管理局统计，运河关闭以来，仅运河遭受的破坏和收入就大约损失三十六亿美元，而为使运河恢复通航所需的外汇要一亿八千万美元；对国际贸易和航运来说，据一九七三年十月在日内瓦举行的联合国会议的统计报告，由于航线延长，航次减少，燃料消耗增加，而使运输成本增加，以及给地中海和红海等地区各国港口带来的不景气所造成的经济损失，每年约达十七亿美元。

运河关闭后，太平洋西岸——印度洋——地中海——欧洲——北美东岸之间的航运必须绕道南非的好望角，航程就大大延长了，例如由波斯湾（简称海湾）到伦敦的航程因为经过好望角要延长约4,700浬，东京到鹿特丹的航程延长约3,483浬。航程延长，商船每年的航次就相应的减少。以海湾到地中海、欧洲和北美东岸来说，航次减少三到六次左右；航程延长必然增加燃料消耗，而燃料常占到运输成本的35—50%。运河关闭后，不少油轮因绕道好望角而增加了运输成本。据统计，一九六六年至一九六七年上半年，从海湾经苏伊士运河到欧洲的油轮，每吨的运输成本为四点九〇美元（包括运河费）。但如绕道好望角，则每吨需六点三〇美元，比走苏伊士运河每吨多花一点四〇美元。而由于运输成本的增加，使货物的运输费用和商品价格也大为上涨，例如，从黑海口岸运化肥到苏丹口岸运费上涨百分之七十，从黑海口岸运生铁和矿砂到日本上涨百分之八十。运河关闭后，使原来通过苏伊士运河在地中海、红海等地区港口的船舶停靠量大大减少，如法属索马里的吉布提港船舶停靠量减少百分之五十。苏丹港船舶停靠量减少百分之三十八。意大利的的里雅斯特与中东、红海、海湾的运输量减少百分之三十二点三，与南亚及东南亚的运输量减少百分之五十四点八，与远东的运输量减少百分之四十六。这就给这些港口带来不景气。

一九七三年十月战争以后，埃及政府和人民一直为重开运河而斗争，为了实现运河重新通航，清除了运河里和沿岸留下的大量地雷和爆炸物，打捞了大量的沉船和水下障碍物，清除了以色列侵略者在大苦湖附近拦运河堆筑的堤道，疏浚和加深了航道，修复了塞得港的防波堤和运河中的航标、信号站及各种导航设施，保证了运河按预订计划于今年六月五日顺利恢复通航。埃及人民为重开运河付出了大量的劳动，再次为世界航运和贸易作出新的贡献。

运河重开以后

苏伊士运河从塞得港起到陶菲克港（在苏伊士港对岸）止，全长一百七十四公里（包括延伸到地中海开凿的运河航道长十一点五公里）。现在运河可通过吃水十点四米、六万吨级的满载油轮和十五万吨级的空载油轮。在正常情况下，每天从塞得港开出南驶船队两次，从苏伊士港开出北驶船队一次，在运河中部的巴拉支线或大苦湖中两次南驶船队需在此等待避让对驶船通过。船舶在运河中航行的速度通常为每小时十四公里，通过运河的航行时间约需十四小时，如包括中间等待避让对驶船舶时间在内大约需要十八至二十二小时。

苏伊士运河复航的最大的经济意义之一就是大大缩短北美东岸——欧洲——印度洋——太平洋西岸各国之间的航程，加快航次周转，提高船舶周转次数，增加航次，节约运费。目前油轮的航速一般为十六节（节即是浬/小时，十六节即为十六浬/小时），从海湾到西北欧洲，如

绕好望角，一年只能往返五次，但经过苏伊士运河一年可往返九次。就我国远洋船舶来讲，经苏伊士运河与绕好望角相比较，航程也有较大的缩短。现以航速每小时十五浬的船舶为例，航程比较如下表：

起迄港	经苏伊士运河 航程(浬)	天数	绕好望角 航程(浬)	天数	缩短数 航程(浬)	天数
黄埔-康斯坦萨（罗马尼亚，黑海）	7,510	20.8	14,218	39.4	6,708	18.6
黄埔-马赛（法国，地中海）	7,947	22.0	12,913	35.8	4,966	13.8
黄埔-鹿特丹（荷兰，北海）	9,823	27.3	13,439	37.3	3,616	10.0
新加坡-直布罗陀	6,946	19.3	10,754	29.8	3,808	10.5
新加坡-马耳他	6,005	16.7	11,695	32.5	5,690	15.8

由于航程缩短，减少了船舶航行时间，还可以相对的提高运力，增加货运量。船舶走苏伊士运河航线，经北印度洋，可避免好望角的大风和涌浪，避开南印度洋的飓风以及消除两次经过赤道使货物经受冷热反复变化、货舱内容易发生汗湿现象。这不仅有利船舶航行的安全，有利于船员的劳动和船舶的管理，对保护货物质量，尤其象大米、木薯片等类货物有好处，而且还能装些甲板货，增加船舶载货量。

苏伊士运河重开后，对埃及经济发展有重要意义。据苏伊士运河管理局负责人估计，在运河复航后的第一年即可为埃及带来四亿五千万美元的外汇收入。此外，沿运河区城乡的经济生活也将随之活跃起来，一百多万居民可以返回家园；旅游事业将随着兴旺起来；外贸出口量也将增加，这一切都会使埃及的经济发生新的变化。对第三世界，特别是对亚、非、拉发展中国家的进出口贸易无疑也是有利的。但从远洋船舶数和海运量来看，第二世界特别是西欧各国以及苏美两霸占有最大的比重。根据苏伊士运河公司的报告，一九六六年通过运河货运最多的国家是：英国、挪威、法国、意大利、希腊、苏联、荷兰、瑞典、西德、巴拿马、丹麦、美国、日本。上述国家通过运河的船舶艘次数占百分之八十七，货运量占百分之九十二。据国际银行估计，运河复航后，从一九七五年到一九八〇年通过运河的各国商船特别是欧洲各国的商船由于节约运费的收益大约有82亿美元之巨。

苏伊士运河历来就是苏美两个超级大国争霸世界的一个重要目标。当前两霸在世界各地，特别是在欧洲、地中海、中东和印度洋等地区和海域的争夺，愈演愈烈。六十年代中期以来，苏修社会帝国主义极力扩充海军，梦想有一天建立一条从波罗的海、北海、地中海、黑海通过苏伊士运河、红海与印度洋直达西太平洋的弧形海道，把它在这些海域活动的舰队连通一气，以切断美国从大西洋经过巴拿马运河到太平洋向西进入印度洋和从大西洋向东经地中海通过苏伊士运河到印度洋的环球海道。难怪埃及人民在积极准备恢复苏伊士运河的通航时，两个超级大国都表现出异乎寻常的关注，争相要在清理运河工作中插一手，这之中就包藏着他们的霸权主义的野心。现在苏伊士运河复航，连通三大洋各大海的咽喉水道畅通了，航程大大缩短，超级大国的船舰队在各大海域的航行就更便利，特别是苏修社会帝国主义的船舰队，从黑海北岸的港口敖德萨到印度孟买之间的航程可缩短三分之二，这就意味着苏修争霸印度洋的海军力量可以迅速地增强，它的舰队在印度洋的活动将更日趋频繁，据报道，苏修舰队在印度洋活动的舰日，由1968年的五百二十九天增加到1974年的八千天，为美国同年

现在的与未来的苏伊士运河

在印度洋活动舰日的四倍。它还想方设法从孟加拉湾到海湾、阿拉伯海、亚丁湾、红海、西印度洋以至南印度洋，到处寻求海军基地。美国针对苏联的活动，也加强它在印度洋的海军力量，扩建在印度洋中心的迪戈加西亚海军基地。这样，两霸在各个海域特别是在印度洋的争夺，必将进一步加剧。两霸在印度洋的争夺，严重地威胁着这个地区特别是中东地区各国的安全，这就不能不激起这些地区的国家和人民的警

觉和强烈的反对。目前，阿拉伯和海湾沿岸各国，正在提高警惕，加强团结，反对超级大国的争霸阴谋，维护资源，保障安全。

未来的苏伊士运河

近年世界贸易与航运发生了巨大的变化，世界石油的生产与消费量不断增长，其它的贸易商品也在增加。远洋货轮，特别是油轮向特大型发展。二十、三十万吨的超级油轮在惊人的增长。但目前运河的宽度和吃水深度，只能容许六万吨以下的油轮通过。一九六七年运河关闭以前，世界上的油轮吨级较小，那时全世界的油轮船队有百分之八十可以通过运河，但现在油轮向大型超级发展之后，就只有百分之三十的油轮可以通过运河了。为了适应世界贸易与航运发展的需要，苏伊士运河管理局计划在今后八年内进行扩建，扩宽加深运河，使能通过二十六万吨级的船舶。扩建工程计划分两步：第一步，将运河的水流横断面由现在的一千八百平方米扩宽至三千二百平方米，吃水由现在的十点四米加深至十六米，使其能通过十五万吨级满载货物的船舶和较大型的空载油轮。第二步，将运河进一步扩宽加深，使其水流横断面达到四千二百平方米，吃水达到二十米，以实现工程的最终目标，即能允许满载二十六万吨级的油轮和空载三十万吨级的油轮通过。

为了实现运河的扩建计划，要进行一系列重大工程，其中最重要的有，把运河弯曲部位取直；将塞得港防波堤向地中海伸延八公里；为北上的满载大型油轮驶出运河进入地中海而挖掘一段新的运河复线航道。这段复线航道自塞得港以南十七公里处开始绕过塞得港对面的富阿德港以东通向地中海，长度约为十九公里；在富阿德港以东修筑一条长六公里的防波堤和加高塞得港沉没在水中的防波堤。整个运河扩建工程所需时间约为七年。在上述两期工程完成以后，世界船队中的大多数船舶就都可通过运河。英雄的埃及人民、阿拉伯人民，在一九五六年的反侵略战争中，一九六七年反对以色列侵略战争中，以及一九七三年十月反击以色列犹太复国主义的侵略战争，进一步认清了帝国主义、殖民主义特别是苏修、美帝两霸的狰狞面目，加强团结，进行反对帝国主义、殖民主义特别是苏美两霸的霸权主义，进行坚决的斗争。在本文结束之际，我们祝愿埃及人民、阿拉伯人民在斗争中将取得更辉煌的胜利，苏伊士运河将真正成为全世界贸易与和平友谊的纽带。

（上接第5页）

从这一事实，使大家认识到：断陷盆地由于断裂的多次活动，使得盆地出现多凸多凹，形成多个沉积凹陷，各个凹陷沉积的环境不同，物源不一，因而发育了多种不同类型的储油岩类。认识领域开阔了，很快就在白云质灰岩、泥灰岩、具有裂缝的泥岩以及玄武岩中找到了油气。

（三）

经过伟大的无产阶级文化大革命的战斗洗礼，大港油田进入了一个新的发展时期。含油层系不断有新的发现，含油面积不断扩大。一九六六年到一九七四年，八年来原油产量以每年平均百分之五十五点九的速度增长。过去水鸟栖息的芦苇荡，盖起了一排排厂房和工人新村，建起了炼油厂；过去汽车颠簸的小港堤，修起四通八达的柏油马路，竖起了一座座高压输电铁塔，送来了强大的电流。油田建设处处是一派朝气蓬勃的跃进景象。

油田的工人们，遵照毛主席关于“**自力更生，艰苦奋斗**”的伟大教导，自己动手，十年来，因陋就简，建设起了一批小工厂，有力地支援了油田的建设。

油田的广大家属，走大庆家属革命化的道路，在辽阔的油田上建起了十多个家属农副业生产基地，艰苦奋斗学大寨，战天斗地谱新篇，改土造田，在白花花的盐碱滩上种上了庄稼，收获了粮食和蔬菜，还建起了水库，养起了鱼。每到金秋的十月，辽阔的油田上，稻谷飘香、鱼跃池塘，处处是一派丰收的繁荣景象。

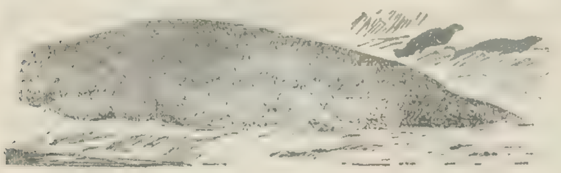
在辽阔的油田上，还建设起了生活福利设施，兴建了百货公司、粮店、邮局、银行、饭店、旅馆等，还兴办了中学、小学和工人技术学校。职工不出油田就能买到一切生活日用品；子女可以就地上学读书。这些生活服务设施的建设，都靠近居民点，城乡结合，工农结合，有利生产，方便生活。

大港油田会战十年来，石油工人脚踩海滩，头顶蓝天，在“一穷二白”的盐碱滩上添上了锦绣，绘上了新图，为祖国建成了一个新的石油基地。同时，石油工人们还开展了一个又一个会战，不但保持了老油田稳产增产，还甩开钻探，在大港地区的外围，发现了一个又一个新油田，有的正在建设，有的已经投入开展。

大港翻天覆地的巨大变化的生动事实，有力地回击了林彪反党集团攻击我国民经济“停滞不前”的无耻谰言。从雄辩的事实证明：“只有社会主义能够救中国”。

夜幕降临了，辽阔的油田呈现出一片灯的海洋。你看，那一座座高耸入云的石油钻塔上的电灯，犹如一串串宝珠从黑色的天幕上垂挂下来；那一片片工人新村、厂房和露天建设工地上，灯火辉煌，和天上的星群交相辉映。英雄的大港石油工人，正高举“**工业学大庆**”的旗帜，认真学习无产阶级专政的理论，意气风发、斗志昂扬，用勤劳的双手创造更加美好的未来。

南极威德尔海豹



朱 定 中

南极的特有种

企鹅和海豹都是南极区域的著名动物，能够忍受严酷凛冽的气候条件。不过海豹在地球上的分布比之企鹅广泛得多。企鹅主要分布在南半球南极区域，而海豹则在全球的许多水域如太平洋、大西洋、北冰洋都有分布，不过南极洲周围的海域更为丰富些。在我国的渤海也能看到海豹，它们是在每年冬春之间，从北冰洋和太平洋北部一直游到渤海来寻食和产仔的。青岛海产博物馆饲养的海豹就是这种海豹。1973 年在辽宁省锦西的海边也曾捕获到一头海豹，它是在来不及跟海潮一起退走而被捕获的。

海豹在动物分类上属于哺乳类的鳍脚目、全世界鳍脚目动物包括有海狗科、海豹科和海象科，共三十来种，威德尔海豹是海豹科中的南极特有种。

沿着南极大陆边缘航行，在沿岸的冰原上，很容易看到威德尔海豹群，它们肥胖得象猪一样，懒洋洋地躺在冰上，构成一幅奇异的图景。然而在南极的永夜季节中，威德尔海豹却喜欢在冰层下水中活动。而在这时候，企鹅中的南极特有种帝企鹅，却跑到冰上来了，漫长的南极夜好象是专为它们安排似的，威德尔海豹和帝企鹅是地球上分布最南和最接近南极点的动物，在同类动物中，再没有别的种比它俩所处的环境条件更为严酷的了。可以说，威德尔海豹和帝企鹅是哺乳类动物和鸟类在生态学上最能适应南极条件的特殊标志。

威德尔海豹和食蟹海豹、食肉海豹及罗斯海豹，都是南极的特有品种，但是它们的动物学特征、习性以及分布都有不同，至于它与海狗科和海象科动物的差别就更是明显了。鳍脚目动物都有鳍脚状的四肢，能在陆上和水下活动。但是海狗在陆上不但能爬行，而且会跳跃，速度快得惊人，游泳时虽也利用向后舒伸的后鳍脚，但主要是依靠粗大的前肢的起动力行动；而海豹则伏地爬行，不能象海狗一样把后肢卷曲在身躯的下面，游泳时象鱼，几乎全靠后肢和身躯的急剧起动。海豹和海狗还有一点最明显的差异，海狗有耳轮，而海豹则没有；在体形上，海豹比海狗要大得多，威德尔海豹体长可达三米，南极海狗只有二米出头。

冬天里的威德尔海豹

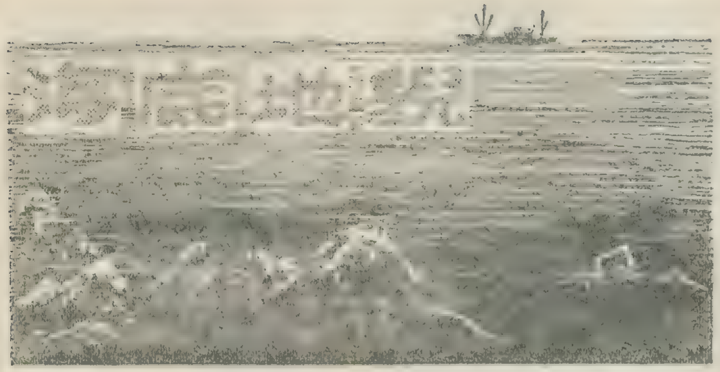
在南极的冬天里，冰上大气比冰下水中要冷得多，所以除了无风的晴天，海豹是很少爬到冰面上来的，它们在冰层下度过长长的严冬。在厚厚的冰层下面，氧气缺乏，威德尔海豹是怎样生存的呢？原来它的血液里贮存的氧气比人类要高五倍，它能潜水深达六百米，停留一个钟头之久。而且威德尔海豹有非常尖利的门牙，它会利用尖锐的门牙把冰层钻开一个冰洞，作为呼吸气孔。在钻冰洞时，它的头象钟摆一样，来回摆动。有时，在南极冬天会偶而发现死去的威德尔海豹，这是什么缘故呢？遍查的结果，才知道原来是它的尖牙损坏了，在冰上钻不出气孔而闷死了。

南极区域的海豹猎捕业已有二百多年，但是人们对海豹的知识（如它们的生活习性、繁殖规律、迁徙与分布等等）都不能说是很完善的，还有许多空白点。

近年有人为了弄清海豹的生活习性，特地对南极的威德尔海豹进行了观察研究。人们发觉，当威德尔海豹呆在冰面上休息的时候，对走近它们身边的人毫不在乎，甚至会让你在它的身体上装置各种仪器。看来，在海豹的有生以来似乎并未养成一种恐惧感而害怕什么；但是它却十分机警敏感，特别是对于侵入它的“领地”的敌人，会毫不留情的加以反击，直至把敌人驱逐才算了事。有人在南极的一处叫豪顿崖的威德尔海豹栖息地看到有一个海豹突然从冰洞里跳了出来，急急地逃跑，它的下腹部被咬了一大块伤痕，接着另一个海豹跟着跳了出来，守着洞口，过了一会儿才又钻进冰洞去了。人们推想，先跳出来的受伤者是被追击的战败者。为了观察研究威德尔海豹的习性，有人曾在它们身上安装各种电子仪器，来记录它们在海中的活动，发现每个公海豹在海中占有一定的“领地”，这是别的海豹不能侵犯的。每个“领地”的范围大约有二十到三十米左右的直径。母海豹呆在冰面上的日子比公海豹长得多，因为它要哺育小海豹，公海豹常常呆在水中好几天，其间每隔十到三十分钟浮到水面来呼吸一次。

威德尔海豹的繁殖规律，也是近年生物学家注意的一个课题。人们发觉了一个有趣的现象，那就是有许多母海豹并不是每年都怀孕生殖的。为查清当年生殖和不生殖的母海豹的数目，人们给海豹带上标签，发现每年生殖和不生殖的头数几乎是相等的。威德尔海豹的怀孕期一般是十个月，每年春季母兽就到冰面上来生产。初生幼兽体重就有六十磅，成长特快，两周内可增重一倍，三周就下水，七周后就离开母兽，一年内体长可达二米，第三年就成熟了。

为了进一步弄清威德尔海豹的繁殖规律，有人在公海豹和母海豹的后鳍脚踝部装戴上微型发报机，用来研究它们的性生活。我国青岛海产博物馆在对海豹的繁殖规律进行观察研究中取得了可喜的成果。



刘 锡 清

海洋和大陆是地球上两个基本的大地貌单元。在我们居住的大陆上，有着富饶的土地、壮丽的山川。从高耸天际的世界屋脊，到千里冰封的西伯利亚低地，从炽热的撒哈拉沙漠，到葱郁的亚马孙河平原，都为人们所熟知。然而，在占地球总面积 70.8% 的蔚蓝色的洋面之下，地势的起伏高低又是怎样一番情景呢?

为了开发利用自然资源，发展交通运输，军事上的攻打防守，人们对大陆的地势高低起伏，花了几百年甚至千余年的时间来进行调查和研究，绘制了大小不同比例尺的地图，编写了浩如烟海的报告和论文，可以说，大陆的形态，已基本上获得了了解，在今天，要想再在大陆上发现新的山系或是特高的山峰，已是不太容易了。

海洋的地势起伏，无论就宏观或微观来说，都是极为复杂的，海水固然蔚蓝透明，但透过光线的部分，毕竟是薄薄的一层，以下便是一片漆黑，人的视线难以达到，且海底很深，一般是几百米、几千米、甚至超过万米，人们的足迹无法触及，所以长期以来，对测制海底图比测绘陆图，远远来得困难。最初，使用的是铅锤测深法，虽然可以测量深度了，但无法得到大面积精确的结果，直到 1920 年应用迴声测深法以后，才使海底测深技术，向前跨进了一大步，在几十年的时间中，特别是第二次世界大战以来，对于海底的地势，固然获得了不少新的认识，但是和大陆部分相比，还是远远落在它的后面，虽然如此，我们对于海底地貌的主要类型和它们的分布，已有了一个轮廓的了解。

大 陆 边 缘

海岸线虽然把大陆和海洋十分明显地划分开了，可是，庞大的大陆是不是到了海岸边，就此刹车，不再向前伸展了呢? 不是，除了少数地方以外，大陆在海面以下，以极为和缓的坡度，大概是千分之一、二的坡度，依旧在向前伸展几十公里，甚至几百公里，只有到了海深 200 米(这是一个全球平均的笼统数字，实际上远远不到此数）的地方，它的坡度显著地加大，形成明显的转折点。在转折点以上，那宽阔平缓的部分，平台似的，便为大陆架。转折点以下，坡度就显著增加到 1° 至 10°，平均是 4.3°，海深也随着急剧加深，这个比较狭窄、倾斜的坡叫做大陆坡。它的宽度由二十公里至九十公里不等，全球的平均宽度是二十八公里。大陆坡的底部，才是大陆和海洋的真正分界。大陆架和大陆坡，这二者构成一个整体，不过坡度的不同，可以把它们区别开来。由于它们紧挨着大陆的边缘，又是大陆的延伸部分，这个整体便叫做大陆边缘。

世界各大洋，大陆架的发育程度参差不一，有的地方如北冰洋，大陆架极为宽阔，宽度可在一千公里以上;有的地方，就非常狭窄，宽度只数十公里，象是给大陆镶着一条边似的，甚至缺失，如南美洲西海岸那样。所以整个说来，大陆架的面积是相当有限的，仅占海洋总面积的 7.5%。

大陆上的大江小河，最后都以海洋作为它们的归宿地，它们携带的泥沙就倾注在大陆架上，组成一层又一层的层次，时期也新。全世界大陆架的 70%，它们的沉积物只是二万年以前的，组成的地形较为坦平，可以说没有什么大的起伏，有时，也有几米之高的长条形的沙脊突起其上，才打破这种单调。

大陆架不仅是大陆在水下的直接延伸部分，而且据地球物理资料来看，它也具有大陆地壳(上部为花岗岩层，下部为玄武岩层）的性质，而与大洋地壳（大洋地壳远比大陆地壳来得薄，几乎仅有玄武岩层，厚度一般为七公里）截然不同。再从大陆架发展历史来看，也和大陆息息相关。第四纪(2 百万年—3 百万年前)以来，海陆饱经“沧桑”，以致大陆架时而露出水面时而淹没海底，升沉不定。第四纪时，大陆上曾发生过四次冰期与三次间冰期，冰川与海洋水体互相转化，这就导致了海平面不断地变化。在最后一次的玉木冰期（一万年到一万一千年

大洋洋底三大地貌单元示意图，上图是它的横剖面

前）时，有人估计海平面可能下降100至130米，这个数字和现在大部分海洋的大陆架外缘转折点的深度恰相一致，它清楚地表示了那个时期大陆的海岸线的所在位置，而大陆架本身那时则是海滨平原！英伦三岛变成欧洲大陆的一部分，亚洲大陆与北美大陆也在白令海携手相连。

大陆架既是被淹没了的海滨平原，所以，在它的面上，保存着很多陆地地形的形态，如沉溺的河谷及水下阶地等等，也就无足为怪了。世界上若干较大的河流，如亚洲的恒河和印度河，北美的圣劳伦斯河和密西西比河，南美的亚马孙河，非洲的刚果河等，都在大陆架上形成很深的溺谷，并在大陆坡的外缘形成宏大的水下冲积锥，由此也可反映出河流的侵蚀和搬运能力之强。

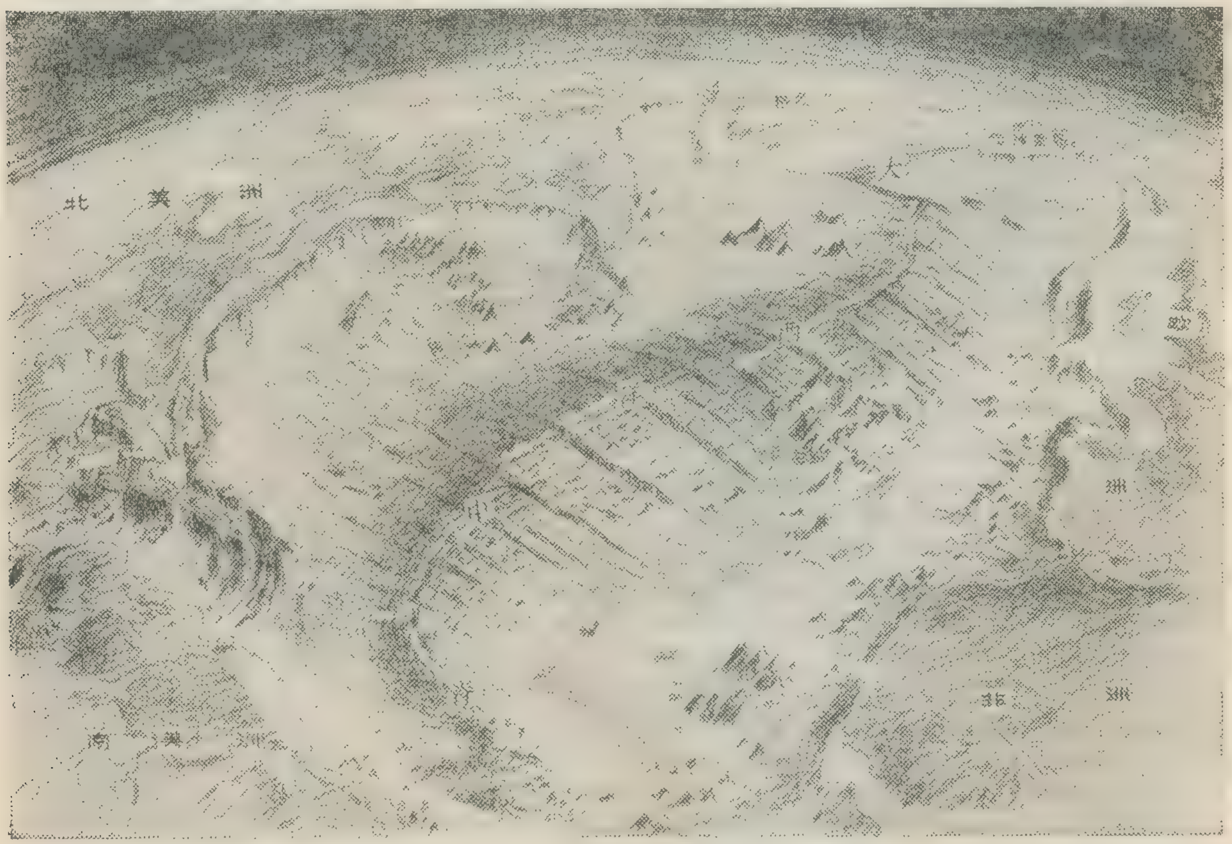
大陆及其浅海水域，近岸水浅，阳光可以透射到海底，陆源有机物质供给丰富，水生生物繁盛。世界海洋渔业的80%的捕获量就在沿岸浅海区。大陆架还蕴藏着丰富的石油、天然气、煤、铁、锡等矿产，具有十分重要的经济价值。

与岛弧平行伴生的海沟

从祖国的东部海岸，向着太平洋方向横过大陆架，就到了"一衣带水"的近邻，多火山和地震的日本。在此一线，北起阿留申群岛、千岛群岛，南迄菲律宾，包括我国神圣领土台湾省，象串珠似的挂在大陆边缘海上的弧形岛链，叫做岛弧。岛弧的凹进部分对着大陆，它的凸出部位对着海洋，在它外侧紧紧地依靠着的则是"万丈深渊"——海沟。这二者平行伴生，构成一个体系。

海沟是狭长的巨大拗陷，在平面图上，有的呈弧形，有的呈直线形，也有作九十度的急转弯，宽度一般仅有几十至一百多公里。在编印的一些海沟剖面图中，由于垂直比尺的过分夸张，往往使人产生一种错误的印象，以为海沟是两壁陡立的峡谷。其实，海沟的两壁，最初的坡度还是和缓的，在4°—8°之间，往下去变得陡峻，常出现一系列的陡坎，逐级下降，表示发生的断层作用很剧烈，地壳因此陷落，形成了V字形的深渊，底部宽度1/2至3公里，因为有沉积物的堆积，所以比较平坦。海沟深度一般在六千米以上，甚至有超过一万米的。长度自数百公里起，一、二千公里的也很常见，个别的如秘鲁—智利海沟，竟达5,900公里。

地球上的海沟主要集中在太平洋，但东、西两侧，海沟的类型不同。在西太平洋一侧的海沟，都与岛弧伴生，重要的海沟就达十余条；在东太平洋一侧的，傍侧就缺失岛弧，而是与地质构造上相当于岛弧的海岸山脉伴生，如拉丁美洲西海岸的中阿美利加海沟，秘鲁—智利海沟等。



北大西洋海底地貌模型素描

海沟与岛弧（或海岸山脉）间，具有地球上最大的高差。例如秘鲁—智利海沟，深达 8,000 米，而背靠的安底斯山，海拔在 6,500 米以上，在水平距离 300 公里之内，高差竟达 14,500 米，该是何等雄伟壮观！

环太平洋的岛弧海沟体系是在第三纪（距今五、六千万年）的强烈的阿尔卑斯造山运动中形成的。岛弧海沟体系是大洋与大陆间的巨大拗折地带，地壳至今仍在强烈活动，地震十分频繁，火山不时爆发，充分表明它们是地球上的大伤疤。

广阔的大洋盆地

由岛弧海沟再往前进，就进入了广阔无垠的大洋盆地。它的深度一般是 4,000—5,000 米，面积占了大洋的一半，占地球表面总面积约 29.5%，构成海底地貌一大单元。

大洋盆地的地貌形态，现在的研究手段还不能充分了解它，但它的内部相当复杂多样，却是可以肯定的。在这里，我们可以看到雄伟的海底高原，孤立突兀的海台，纵横的海岭和林立的海峰，这些形态不一的地貌类型将整个的大洋盆地分割成若干个海盆。

深海平原占了大西洋、印度洋和东北太平洋三个大洋盆地的大部分，也是洋盆中最深的地方。深海平原一般分布在砂质、粉砂质、砾石等陆源物质供给丰富的地方。陆源沉积物经过海底浊流的再搬运，沉积到海盆底部，掩埋了盆底的起伏，形成了地球上最平坦的地方，坡度一般小于千分之一，甚至小于万分之一，在这样的地方，要想找出细微的起伏，也会感到非常困难，在沉积物之下的平原基底是相当粗糙的。

大洋盆地中成长条形的隆起称为海岭。最为壮观的一条海岭要数印度洋九十度东海岭，它呈南北走向，一线笔直，绵亘达 6,000 公里，两坡壁立，十分陡削峻拔，最高峰离海面不到一千米。

顶部平缓，边缘有陡坎，孤立突兀的隆起叫海台，它们之中有些是由大陆地壳组成的，如印度洋中部的查戈斯马尔代夫海台，马达加斯加岛东北的马蹄形海堤等，它们是古代的冈瓦纳大陆分裂之后，被海水淹没于海底的残部。

在西南太平洋海域，北起夏威夷群岛，西达加罗林群岛，东南至土阿莫土群岛的三角地带之内，散布着繁星般的小岛，这就是波利尼西亚和密克罗尼西亚岛群。如果把海水吸干，就会呈现出海峰林立的奇景。海峰都是由火山组成的，底部呈圆形，四周陡削，高出盆底在一千米以上，露出海面的，那就是岛屿了。散布在太平洋之中的海底火山，据估计就有一万座之多。海峰常呈线状排列，反映出岩浆沿着洋壳的断裂喷发出来。

有的海峰经过海浪磨蚀，形成平顶山，后来海盆的底部下沉，使平顶山沉没到波浪作用达不到的深处。在印度洋和大西洋，海峰、平顶山为数不多。

地球上最大的山系
——大洋中脊

当我们深入洋盆腹地时，就会发现这里并不是大洋最深的所在，相反，却是一条脊状的山脉，雄伟高峻，虽然走向曲折，但首尾相连，全长六万多公里，贯通四个大洋，所以统称之为大洋中脊，这是为大陆上任何一条山系所不及的。

北冰洋中脊起自勒拿河三角洲，经过极地附近，由斯匹次卑尔根岛西侧南延，再穿过冰岛中部的地堑，进入大西洋之后，呈曲折的 S 形，它的位置相当居中，距离大西洋东西二岸几乎相等，中脊的名称主要由此而来。大西洋中脊宽达 1,500—2,000 公里，占了大西洋面积的三分之一，它巍然耸立于周围海底之上，相对高度约 1,000—3,000 米。在地貌横剖面上，可以分作三部分：轴部是陷落裂谷，两翼是高原，其上也有峰岭突起，周围边缘呈阶梯状降落。大洋中脊由于受到断裂割切，且堆积的沉积物较薄，所以总的说来，地势是很崎岖陡峻的。中央的裂谷最为引人注意，它宽达 40—50 公里，深达一千至三千米，两侧内壁非常陡峻，高峰嶙峋，离海面仅一、二千米。裂谷本身是断裂作用的产物，是地球表面上的大伤疤，它又受到位移而被错开，分割成许多段，因此，裂谷不在一条线上，而是蜿蜒曲折，两端且是闭塞的。裂谷的轴部和联系两段裂谷之间的断裂上，微弱的浅源地震很活跃，成为世界三条地震带之一。横切裂谷的断裂延伸很远，使整个中脊遍体鳞伤，如赤道附近的罗曼奇断裂带，就把大西洋中脊错开一千多公里之远，大西洋东西两个海盆中的底流就把它作为交流的重要通道。

大西洋中脊经南极大陆和非洲大陆之间的布维岛以东进入印度洋，成为印度洋中脊，它的规模虽不及大西洋中脊，但地貌形态基本上相同。印度洋中脊在罗德里格斯岛附近分成二支，呈倒“Y”形，一支向北，转西北，进入亚丁湾、红海，与东非裂谷系统相连。另一支向东南，在大洋洲与南极洲之间进入太平洋，为太平洋中脊。

太平洋中脊的位置靠近大洋的东缘，高度要低得多，而且愈北愈低，到了阿留申深海盆地附近，几乎和海盆相仿佛，所以被称为东太平洋隆起，中央裂谷不太发育，时现时断，但横切中脊的断裂带十分发育。

大洋中脊的个别地段在较早时期就被航海家们发现了，但把它们连贯起来，认识到这是一个巨大的整体，并且对它进行科学考察，则是近一、二十年来的事情。对大洋中脊的科学研究产生了不少新看法。不言而喻，大洋中脊奥秘的揭晓，对研究地球成因的基本理论和指导生产实践，都具有十分重大意义。

地理知识

1975年 第6期 目录

儒法斗争与我国古代水文 …………………………………………… 陕西省水文总站理论组 1

大港油田…………………………………… 由海涛 4

岷山和腊子口…………………………………… 兰地 6

革命纪念地——会理…………………………… 纪红 9

雅鲁藏布江大拐弯——考察队员散记………………… 杨逸畴 12

淮河小三峡…………………………………… 宇文 14

在祖国各地 ………………………………… 据新华社 15

香蕉出口国反对跨国公司掠夺的斗争 …………………………………… 吴柴 17

老挝大地红烂漫…………………………… 徐熊 20

跨国公司…………………………………… 陶伯 23

苏伊士运河复航记…………………………… 刘京生 24

南极威德尔海豹……………………………… 梁定中 28

海底地貌…………………………………… 刘锡清 29

地球物理勘探……………………………… 石规 31

封面：黄山风光…………………………… 朱力摄

封底：河南境内引黄灌溉的人民胜利渠 ……………………………………… 水电部

封二：革命纪念地——会理 ……………………… 会理县委宣传部 西南师院地理系

封三：雅鲁藏布江大拐弯峡谷…………………… 杨逸畴

编　辑：　《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出　版：　科学出版社
印刷装订：　中国科学院印刷厂
发　行：　全国各地邮局
一九七五年 九月出版

刊号：2-806　印数：313,690　定价：0.15元

地球物理勘探

石　规

地球物理勘探又简称为物探，是一种地质找矿与勘探方法。它是用物理学方法来研究具有不同物理性质的地质体所引起的物理场特征，从而查明地质构造与矿床分布情况。

物探方法被广泛的用来进行地质调查，勘探金属矿床及油气田、煤田，解决各种水文地质及工程地质问题，特别是工作地区被浮土覆盖，各种矿床、油气田等埋藏较深时，物探方法更显得重要。

基于地质体（即岩石和矿石）的各种物理性质（如电性、弹性、磁性、密度、放射性等），可将物探方法分为重力勘探、磁法勘探、电法勘探、地震勘探、放射性勘探等许多种类。通常把用于找寻金属矿体为目的的物探方法称之为金属物探，用于找寻石油、天然气为目的的物探方法称之为石油物探，还有水文物探、工程物探等。下面简略介绍一下几种主要方法：

地震勘探　它是利用人工激发（例如爆炸、敲击等）产生的弹性波在地层中传播，研究岩石弹性或地质构造的一种物探方法。由于弹性波在地层中传播方式不同，又分为反射波法与折射波法。特别是反射波法是油气田勘探的极为重要的方法。

重力勘探　它是研究岩石或矿石的密度差所起的重力场变化，来寻找矿床与了解地质构造。它主要用于区域地质测量，油气田普查勘探及部分金属矿的勘探。

磁法勘探　它是研究岩石及矿石的磁性差异引起的地磁场变化，来寻找矿床，了解地质构造。特别是在寻找带有磁性的地质体（如磁铁矿、铬铁矿等基性及超基性岩体）最为有效。同时在了解区域地质构造方面也起很大的作用。

电法勘探　它是利用自然或人工电场来研究地下地质构造，用于石油天然气、金属矿床、水文地质、工程地质的普查勘探。

放射性勘探　它是研究岩石内所含各种放射性元素衰变时伴随放出的α、β、γ射线，来寻找放射性矿床。

航空磁测　航空磁测是磁法勘探的一种，磁法勘探因其观测方式不同，分地面磁测与航空磁测两种。航空磁测是用装有航空磁力仪的飞机在空中来测量地磁场的变化，它较地面磁测具有效率高，成本低，研究区域地质效果好，适应性强，并能进行连续测量等优点，目前地面磁测已为航空磁测所代替。但对弱磁体或埋藏较深的磁性体，航空磁测的精度不高，还需进行地面磁测。

雄伟的龙帚山主峰(左侧)，海拔三千五百八十七米。

从金沙江左岸四川省境的隧洞，望右岸云南省境的绞车渡。绞车渡的背景是从沟谷中冲出来的洪积阶地。

革命纪念地——会理

富饶的会理坝子和会理城全景。

狮子山。红军长征中有名的狮子山战斗，就是在这里进行的。图为解放军战士来到这里学习当年红军的光荣传统。

“金沙水拍云崖暖”。金沙江呼啸奔腾于高山峡谷之中，渡口很少。图示云南省境的绞车渡(又名绞平渡)，对岸(右侧)是四川省会理县境，当年红军长征时在此巧渡金沙江。

雅鲁藏布江大拐弯峡谷

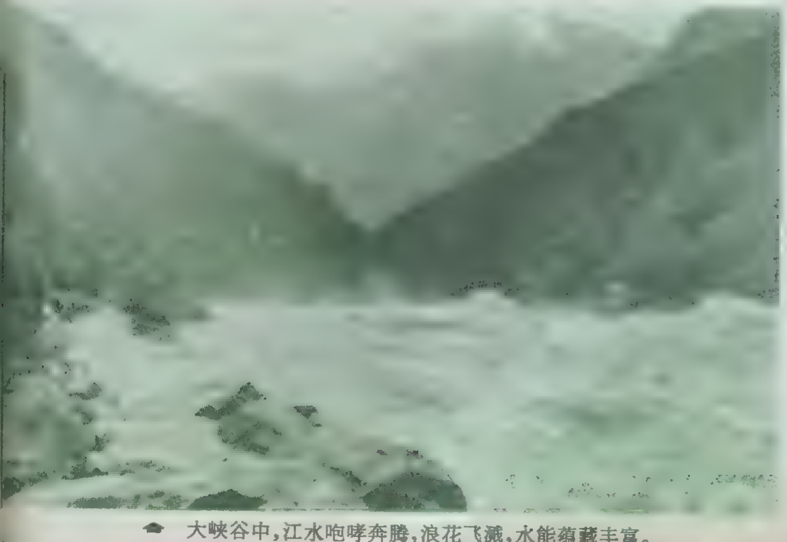
雅鲁藏布江就在这个地方拐弯南流。(向下游方向拍摄)

从峡谷大门北侧的佳拉白垒峰发育的山谷冰川，一直伸到雅鲁藏布江边。图示冰舌和雪崩锥。

米林县博玉村附近的深切峡谷，海拔不到二千米，香蕉结实累累，河流右岸白色处是一落差达130米的瀑布。

从西向东看大拐弯峡谷大门。右上角为南迦巴瓦峰，海拔7756米，是喜马拉雅山脉东段的最高峰。

考察队员通过墨脱县雅鲁藏布江上的藤网桥。这种桥是我国门巴族和珞巴族劳动人民智慧的结晶。

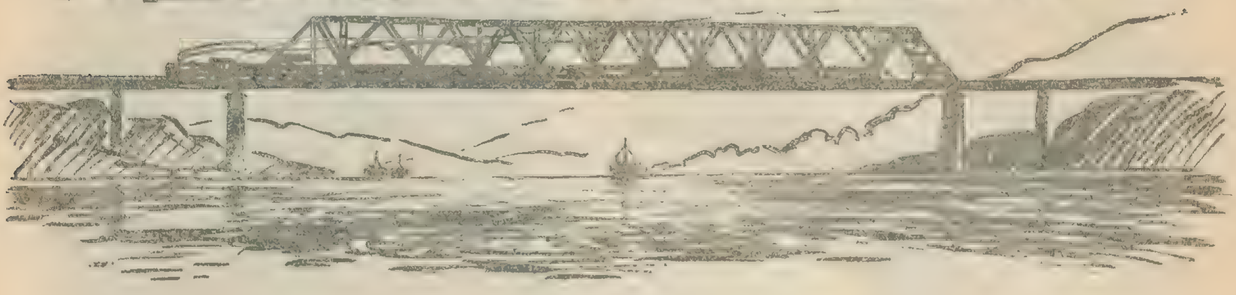


大峡谷中，江水咆哮奔腾，浪花飞溅，水能蕴藏丰富。

地理知识

1975年 第 6 期

我国西南地区的铁路建设

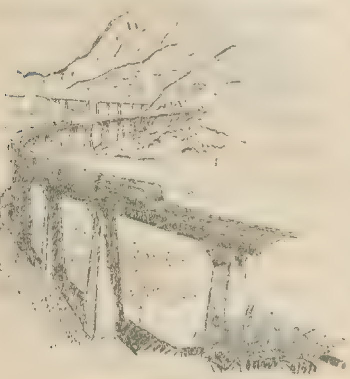


曹　念　明

随着我国工农业的迅速发展和人民生活的提高，我国现代化的运输业展现出一幅欣欣向荣的新面貌。建国廿六年来，我国铁路运输网的地理配置发生了巨大变化。尤其是在交通闭塞的云、贵、川地区，不仅对原有铁路进行了迅速的改建，而且还大力修建了多条重要的铁路干线，初步形成了西南铁路干线网，使西南地区的铁路运输，呈现一派蓬勃发展的新景象。你看！那一列列满载着工农业物资的火车，像一条条蜿蜒飞腾的巨龙，穿过高耸入云的崇山峻岭，跨过奔腾咆哮的急流大河，沿着钢铁大道向前急驰……。

富饶的土地　艰难的交通

我国的地势自西向东降落，“三级阶梯”的比喻，既形象而又科学地反映了客观事实。如果以平均海拔四千米以上的青藏高原作为阶梯的第一级，那末，西南地区的云、贵、川三省兼跨第一、第二阶梯。如四川西部和云南西北部就属于第一阶梯的范围，其余大部分地区则为第二阶梯，这种地位使它具有承上接下的性质，影响到它地势的复杂，如它本身就是盆地与高原相间，山岭纵横，构成了极为复杂的地貌。北面是四川盆地，盆地内部虽然是海拔350—700米的丘陵，但周围却为一千至三千米以上的高山和高原所环绕，除了东有长江三峡与外界沟通以外，其他三面基本上是封闭的，对外交通异常困难，“蜀道之难难于上青天”，并不完全是诗人的一味夸张，而是多少反映了当时实际的写照。在四川盆地之南耸起的云贵高原，西部海拔可达二千米以上，中部海拔一千米左右，北、东、南三面边缘，河谷海拔仅五百米左右，地势相差悬殊。高原面上，山地、峡谷、丘陵、台地、坝子和山间盆地相互交错，更增加了地形的复杂性。“出门便爬坡”，反映了高原地面的崎岖破碎。

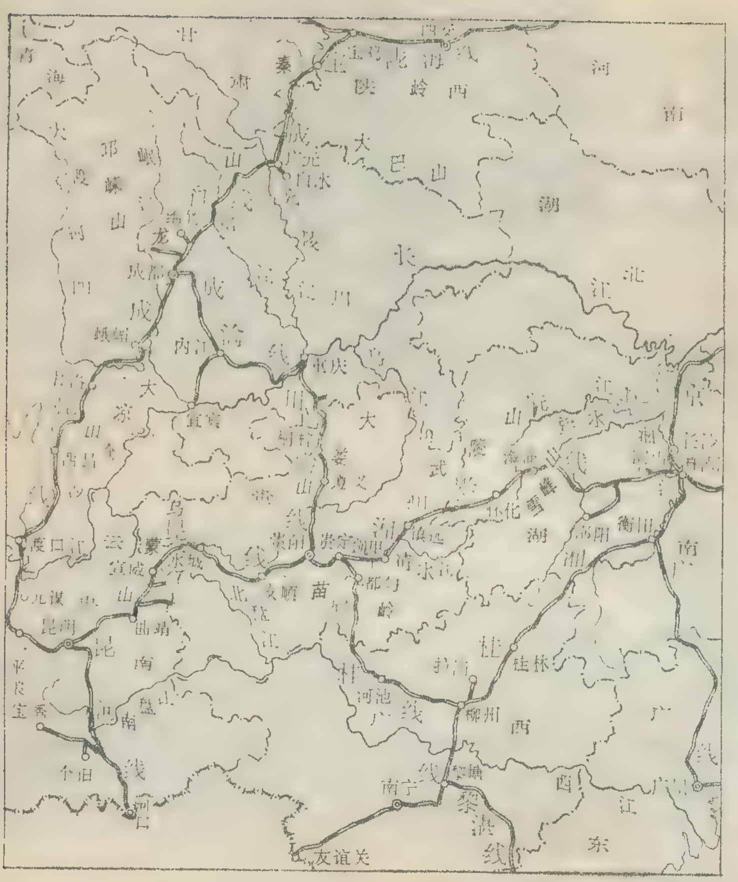


由于地形和纬度的不同，这里的气候复杂多样，除川西属青藏高原部分比较寒冷外，四川盆地和云贵高原的大部分地区，气温较高，无霜期长，降雨量多，为植物生长提供了良好条件。云南境内还有丰富的热带植物资源。高原、山地有茂密的森林和成群的牛羊。崇山峻岭之中到处蕴藏着丰富的矿产资源：煤、铁、有色金属、石油、天然气、水银、石棉、云母、盐……给发展工业提供了雄厚的物质基础。

自古以来，我国各族劳动人民长期劳动、生活在这里。公元前250年四川劳动人民修成了闻名中外的都江堰水利工程，引岷江流水灌溉广阔平原上的几百万亩良田，被称为“天府之国”。还在晋代以前，劳动人民就已经在四川自贡一带凿井开采盐卤和利用天然气熬制井盐，是世界上最早使用天然气的国家。

西南的地理环境给工农业生产提供了许多有利的条件，但它那崇山峻岭、千山万水造成了交通运输上的极大困难。长期以来，劳动人民为了改变交通闭塞的状况，早在秦汉时期，四川的劳动人民为了跨越巴山和秦岭，就在川、陕之间的悬岩绝壁上，修筑了艰巨的“栈道”。直到解放前，西南地区，除了有几条为军事而修建的公路干线以外，广大地区尤其是农村，主要运输方式还是肩背人挑，手推车，马帮驮。统治阶级借此大加剥削，在一些山区，“只鸡换根针，斗米换斤盐”是常有的事。就连他们饲养的牛羊，采集的珍贵药材：麝香、虫草、熊掌等，也常被剥削者廉价骗取，各族劳动人民的生活处于极端痛苦之中。

长期以来，西南人民多么盼望



西南铁路交通图

着建设四通八达的交通。从清末起，四川、湖北人民就集资兴建川汉铁路，腐朽的清王朝不但不给支持，反而把它出卖给帝国主义，因而掀起了四川人民反抗清王朝的保路同志军起义，发展成辛亥革命的导火线。成都市人民公园里树立着一座“辛亥秋保路死事纪念碑”，碑上雕刻着铁路和火车的图案，表达了四川人民对修筑铁路的渴望。但在北洋军阀和国民党反动派的统治下，人民的愿望成了泡影。直到西南解放时，除了云南有点和全国不能沟通的窄轨铁路以外，西南地区连一条标准轨的铁路干线都没有修成。反动派喊了四十多年的修铁路，在劳动人民身上搜刮了无数血汗，结果还是一根钢轨也没有铺上。

多快好省地修建西南铁路网

解放后，毛主席和党中央十分重视和关怀西南地区的铁路建设。为了迅速地开发建设西南地区，有计划地在这里开展了大规模铁路建设。在毛主席的“**独立自主，自力更生**”革命路线指引下，1950年6月，西南解放才半年，党和政府就组织军工、民工和铁路工人修筑成(成都)渝(重庆)铁路。解放军战士一手拿枪，一手拿锹，担负了剿匪和筑路双重任务，是修筑铁路的“开路先锋”。四川人民争先恐后地参加筑路。有的老人还拿出了四十多年来为修筑铁路付款的收据，教育子孙记住祖辈对修建铁路的渴望，记住反动派压榨劳动人民的罪行，努力修通铁路。鞍钢、重钢的工人，自力更生生产出重型钢轨，使成渝铁路成为第一条全部使用国产钢轨的干线。在铁路工人，解放军和人民群众的努力下，只用了短短两年时间，就把联结川西和川东的成渝铁路修通了，首先实现了四川盆地内部的联系。

伟大领袖毛主席给筑路工人亲笔写了《**庆贺成渝铁路通车，继续努力修筑天成路**》的锦旗。这是对筑路工人的最大鼓舞，也是继续革命的动员令。显然，在解决了四川盆地内部联系以后，尽快沟通四川和外界的联系，特别是同中原和西北地区联系起来，具有重要意义。在毛主席的伟大号召下，1952年7月1日，在庆祝成渝铁路通车的同时，天(天水，后改为宝鸡起点)成（成都）铁路开工了。这条铁路线要跨过涪江、嘉陵江等急流，穿越龙门山、大巴山、秦岭等高山，地形艰险，是四川与中原地区陆路交通必经的要道。解放以前，川陕公路的运输效率很低，从成都到宝鸡需四天之久，使许多行人仰天长叹：“蜀道难”。但是，四川、陕西、甘肃三省广大贫下中农和筑路工人，坚决响应毛主席的号召，以“要高山低头，叫河水让路”的英雄气概，终于战胜了惊涛恶浪的江河，征服了峭壁悬崖，在秦岭山区修起“8”字形隧道群，使宝成铁路于1956年胜利接轨，把四川和全国紧密联接起来。但是，由于山高坡陡，隧道、坡道和弯道多，运输能力受到很大限制。为了提高线路运输能力，国家决定进行电气化改造。1958年，电气化工程在宝成铁路北端开工，刚修完占全线七分之一的宝鸡到凤县段，就被刘少奇反革命修正主义路线强行中断施工。无产阶级文化大革命摧毁了刘少奇、林彪两个资产阶级司令部，宝成线电气化工程也冲破了障碍，重新上马。筑路工人、干部、技术人员，打破洋框框，自己设计，自己施工，用我国自己的设备、材料建设电气化铁路。在施工中先后实现了四百多项技术革新，大大加快了进度，提高了质量，节约了成本。在学习无产阶级专政理论的热潮中，我国第一条电气化铁路于1975年7月1日胜利建成通车了。全线货物通过能力将比电气化以前提高一倍以上。它标志着我国铁路运输事业向

贵(阳)昆(明)线穿过乌蒙山区时的盘山道

现代化跨进了一大步。

第二个五年计划期间，在伟大领袖毛主席亲自制定的“**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**”总路线的光辉照耀下，西南铁路建设更是出现了万马奔腾的跃进局面。黔(贵阳)桂(柳州)铁路都(匀)贵(阳)段、内(江)昆(明)铁路内(江)宜(宾)段、川(重庆)黔(贵阳)铁路、湘(株洲)黔(贵阳)铁路、成(都)昆(明)铁路、贵(阳)昆(明)铁路等重要干线陆续开工。西南地区重要进出通道的黔桂铁路，是国民党反动派开始修建而始终没有完成，当时最远曾铺轨到贵州都匀，后又拆掉，只通到广西金城江(河池)。线路、车辆等设备质量异常低劣，火车爬坡象老牛拉破车，上气不接下气，爬一座大坡，要花个把钟头。由于上坡艰难，列车通过长隧道需时太久，常常发生煤气使人窒息的事件。大家称它为“见鬼铁路”。解放后，不仅改造原有线段，而且还把金城江到都匀段修复通车。1958 年，都匀一贵阳段也建成了，使贵阳和全国各地直接沟通了。内昆铁路的内江一安边段也在大跃进的热潮中建成通车。

但是，前进的道路是不平坦的，斗争是激烈的，刘少奇一伙利用自然灾害和苏修撕毁合同给我国制造的暂时困难，大肆反对总路线、大跃进、人民公社三面红旗，大刮“下马”黑风，砍掉了成昆、川黔、湘黔、贵昆等重要铁路工程。成昆铁路连接成都、昆明二市，有十分重要的政治、经济、国防意义，线路正位于第一阶梯向第二阶梯过渡的地区，需通过大小凉山、大渡河、金沙江，工程十分艰巨，而且在地质上，正当我国重要的南北地震带的南段，过去曾多次发生过强烈地震，外国“专家”曾断定这里是铁路修筑的“禁区”。刘少奇这个爬行在洋人屁股后面的洋奴，不相信中国工人阶级有力量把它修通，强行命令停工撤出。当时，川黔线已有部分通车，全线工程已大部完成，眼看很快就可以铺轨通车，也被勒令停工，给国家造成了巨大的损失。

1964 年，伟大领袖毛主席发出了“**成昆线要快修**”的伟大号召，粉碎了刘少奇破坏西南铁路建设的阴谋，西南的铁路建设掀起了新的高潮。成千上万筑路工人、解放军指战员迅速开赴西南铁路建设工地，战险山、斗恶水，和帝、修、反争时间，抢速度，决心把被刘少奇反革命修正主义路线耽误的时间抢回来。1965 年，连接重庆、遵义、贵阳，穿大娄山，跨乌江的川黔铁路通车了，1966 年，连接贵阳、昆明，征服乌蒙山的贵昆铁路通车了。从此，云、贵、川三省联在一起，西南地区有了紧密的内部联系。特别是在伟大的无产阶级文化大革命运动中，广大工农兵发扬“千难万险脚下踩，高山恶水任调遣”的英雄精神，在洋“权威”断言不能筑路的“禁区”，胜利地在红军长征经过的大渡河、金沙江、大小凉山，修通了工程之艰巨在世界铁路建设史上罕见的成昆铁路。全线共有隧道四百二十七座，桥梁六百五十三座，桥隧总长度达四百多公里，相当于修建一条从北京到山海关的地下铁道或空中走廊。在我国铁路建设史上写下了光辉的一页。1970 年 7 月 1 日，成昆铁路提前胜利通车了。从此，由成都到昆明，不必绕道贵州，而是取道捷径，大大缩短了里程。它北与宝成路相连，东与贵昆路相接，形成了我国西南与西北地区间的交通大动脉。

1970 年 10 月，又一条通向西南的钢铁大动脉——湘黔铁路重新动工了。湘黔铁路东起湖南株洲(1958 年已修通到金竹山)西迄贵州贵定与黔桂铁路接轨通贵阳。它的建成，把已通车的沪杭、浙赣、贵昆等干线连接起来，从而在我国南方增加了一条与陇海铁路平行的东西交通大动脉，具有巨大的政治、经济与战略意义。沿线经过雪峰山、苗岭，跨越资水、沅江、㵲水、清水江，仅贵州境内就有三分之一的线路是隧道和桥梁。参加筑路的解放军和湖南、贵州广大民兵在党的九届二中全会精神鼓舞下，认真学习马列著作和毛主席著作，狠批“天才论”和“英雄创造历史”的唯心史观，树立实践出真知的唯物史观，充分发挥中央和地方、专业队伍和群众的两个积极性，仅用了两年的时间就胜利完工，与邻近铁路干线比，它的工期短，质量高，成本较低，比较全面的体现了多快好省的总路线精神，为我国的铁路建设创造了新经验。

西南大地披新装

解放二十多年来，随着社会主义革命和社会主义建设的胜利前进，特别是无产阶级文化大革命，批林批孔和学习无产阶级专政理论的运动所取得的伟大胜利，使云、贵、川三省的面貌发生巨大变化。交通

宝(鸡)成(都)线电气列车从成都站徐徐开出

运输业作为国民经济的先行，更是突飞猛进，迅速发展。成昆、湘黔、川黔、贵昆、黔桂、宝成、成渝和其他铁路的胜利通车，初步形成了西南地区的铁路干线网，从根本上改变了四川、云南、贵州三省交通闭塞的落后局面，条条铁路把它们与全国各地联接起来。在这三个省内，以铁路干线网为中心，公路像蜘蛛网一样密布全境，过去不通汽车的县份，现在基本上已全部通了汽车。内河航运也有了很大发展。水急滩多的乌江，经过河道整治，炸滩去礁，已可使航船从长江深入贵州腹地。航空线从昆明、贵阳、成都、重庆通往全国各地。

交通运输业的发展为西南地区开展大规模的经济建设创造了前提，由于铁路的修建，使西南地区的许多宝贵矿藏得到开发，一个个钢铁、煤炭、天然气、电力、机械、化工、纺织等厂矿拔地而起，工业生产比解放前有了几十倍的增长。铁路为农业生产运来了大批化肥、农业机械、农田水利设施，促使农业生产更加迅猛的发展。同时，铁路的建设，加强了各民族之间的联系，使少数民族地区的政治、经济、文化面貌发生巨大变化，短短的二十几年，在党和毛主席的领导下，他们跃过了几千年，跨越了几个时代，从黑暗落后的奴隶制跨进了崭新的社会主义制度，从“刀耕火种”[illegible]，[illegible]到人民公社的集体生产，不少地方用上农业机械，点上了电灯，使一个个荒凉的山寨变得欣欣向荣。

靠近铁路的沿线地区变化更是巨大，在那荒芜冷落的乡村和[illegible]荒坡地上，新建的工矿城镇雨后春笋般出现。当年遵义会议所在地的遵义市，在反动派的长期摧残下，解放前夕只有三万来人，全市只有三家生产火柴、酒精、面粉加工的小厂和一个用三台汽车发动机发电的小电厂。解放后，遵义发生了翻天覆地的变化，尤其是1965年川黔铁路的通车，使遵义和全国各地有了密切的联系，发展更加迅速。已经建成冶金、机械、煤炭、电力、建筑材料、纺织、电子仪器等工业，公路四通八达，发展为具有三十万人口的初具规模的新兴工业城市和贵州北部的交通中心。四川省凉山彝族自治州的甘洛县城，解放前叫“阿克札地”，意思是雁雀住的地方。这里历史上是奴隶主互相争夺的械斗场，荆棘丛生，人迹罕到。1956年民主改革后，才有了少量的人口和房屋。成昆铁路开工后，这里设立了指挥机构。为了支援铁路建设，广大彝、汉族贫下中农修公路、架桥梁、盖工厂、办商店，现在，甘洛新城已拥有一万多人口，建立了农机厂和水泥、水电、食品、印刷、建筑材料等地方工业。甘洛这座美丽的新城，傲然地耸立在凉山脚下、牛日河畔。贵州省的凯里县城，解放前乃是一片荒凉的坟地；解放后，为了更好地发展少数民族地区的政治、经济、文化，1956年建立了黔东南苗族侗族自治州，自治州机关设在这里，开始进行大量建设。尤其是经过无产阶级文化大革命和批林蔟风运动，湘黔铁路在这里修建了大型客货站，凯里的建设一日千里。如今已成为具有许多重要工矿业的新型城市。真是铁路沿线处处春，到处都是生机勃勃的繁荣景象。

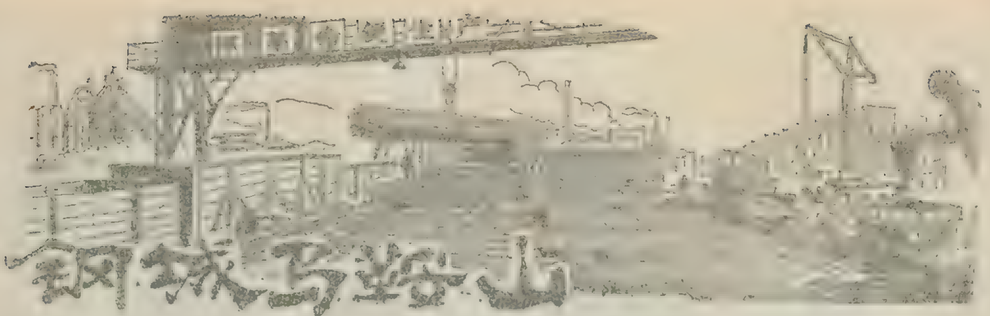
铁路是联系祖国各地的大动脉，西南铁路干线网的初步形成，不仅有力地促进了西南地区的工农业生产的突飞猛进，而且对巩固无产阶级专政，实现毛主席和党中央提出的宏伟目标具有重要意义。那崇山峻岭的云贵高原和高山环抱的四川盆地，再不是历史上诗人所咏叹的“蜀道之难难于上青天”的闭塞地区了。看了记录影片《成昆铁路》和《湘黔铁路》后，人们的心里会久久不能平静。这一条条铁路干线的建成，是自力更生、艰苦奋斗的伟大成果，是贯彻执行毛主席无产阶级革命路线的伟大胜利。它鼓舞着我们沿着毛主席的革命路线奋勇前进，争取新的更大的胜利！

(上接第31页)

尼欧，建港百余年，由于地壳不断抬升，海水相对后退的结果，使当初能泊巨轮的码头远离了大海，成了历史遗迹。在黑海苏霍城港湾附近有个古老的海港，由于海浸而被大海吞噬了，这座古港如今平静地躺在苏霍城港湾底部六十米深的地方。我国的泉州港，营口港也因为泥沙填淤海湾，严重地影响了港口的使用。

我国古代劳动人民在很早以前就开始了与海争地、筑堤围垦的斗争。在苏北曾修筑了有名的范海堤。解放后，特别是公社化以后，在毛主席革命路线指引下，沿海广大军民，以改天换地的英雄气概，进行了空前规模的围海造田壮举，而研究海变陆迁可以更好地指导我们在沿海扩大耕地面积。

随着我国社会主义建设事业的飞速发展，更多的工厂、码头、道路、拦海大堤等将出现在祖国的海滨，因此，对海岸线的研究，就具有十分重要的现实意义。



安 思 智

在大跃进的年代里，伟大领袖毛主席曾先后两次亲临马鞍山视察，在毛主席的亲切关怀下，马鞍山已经发展成为一座新的现代化钢城，一朵光彩夺目的钢铁之花，盛开在祖国江南的大地上。

优越的位置　丰富的矿藏

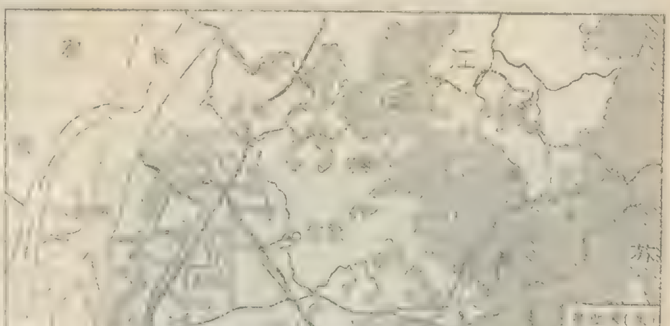
马鞍山市位于安徽省东部，长江的右岸。市内螺髻似的青山相联成行，湖塘星布，倚山傍水，景色秀丽。地形上主要为平原与丘陵，大致可以分为三部分：西面长江如带，除靠近江岸的一狭窄的冲积平原外，还有由马鞍山、西山、九华山、翠螺山等组成的一列狭长的丘陵，海拔150米左右，大多为沉积岩所构成。中部为一开阔的冲积平原，并有零星山丘散布其间。东部和东南部岗峦起伏，海拔200米左右，主要由岩浆岩构成。就在这些山丘的下面，蕴藏着丰富的铁矿资源，矿体埋藏较浅，大部分可露天开采。炼钢的其他辅助原料如石灰石、白云石、耐火粘土、锰矿等，在本省及邻省附近均有相当储量。此外，这里还有丰富的硫铁矿和与铁矿伴生的稀有元素，为钢铁工业的发展提供了十分有利的条件。

本市地处亚热带，气候温和湿润，四季分明，年平均气温15.9℃，年平均降水量900多毫米，无霜期280天左右。河流有长江及其小支流雨山河、慈湖河、采石河，灌溉方便，加之沿江冲积平原土壤肥沃，均有利于农业生产。而农业的发展，又为发展工业提供了有利条件。

马鞍山市东北面与江苏省毗邻，宁芜铁路（南京—芜湖，向西已延伸至铜陵市）纵贯市区，为陆上交通干线。西面源远流长的长江，终年可通航大轮，上达四川，下抵上海；与长江对岸重要煤港裕溪口，相距不远，来往方便，并有小轮驶向和县等地。同时还有几条公路干线起着辅助作用。因此钢铁工业所需要的原材料和产品运输均甚方便。如山东枣庄及省内淮南、淮北所产的煤炭，可以源源不断地运来，满足钢铁生产的需要。此外，本市工业中的大量用电，可由华东电力网就近供给，浩荡的长江还为工业及民用提供了充足的水源。总之，马鞍山发展钢铁工业的条件是很好的。但是这一切有利条件，只有解放后在伟大领袖毛主席和中国共产党的英明领导下，才能充分发挥作用，造福于人民。

气势磅礴的钢铁工业

马鞍山的采矿、炼铁，解放前就已开始，但在旧中国，丰富的自然资源成了国内外反动派掠夺的对象。早在1909年，安徽、广东、浙江的官僚地主、资本家就开始在长江下游南山、繁昌的桃冲等地开采铁矿，把采出的优质铁矿石盗卖给帝国主义国家。1937年日本侵略者的铁蹄踏进了马鞍山，疯狂推行"以战养战"的经济侵略政策，除勾结资本家继续开采矿石运往日本外，又于1942年建造几座小的炼铁炉。据不完全统计，到1945年日本投降为止，日寇掠走了优质矿石数百万吨，还就地造出大批炮弹，屠杀中国人民。在日寇"以



马鞍山市位置图

马鞍山第二炼铁厂

人换铁"的反动政策血腥统治下，群魔乱舞，巧取豪夺，敲骨吸髓，民不聊生，被迫害、摧残而死的工人不计其数。日寇投降后，国民党反动派将日寇丢弃下的机器等设备盗卖一空，造成矿山荒芜，剩下几个空炉壳，杂草丛生，乌鸦营巢，呈现一片凄凉破败的景象。

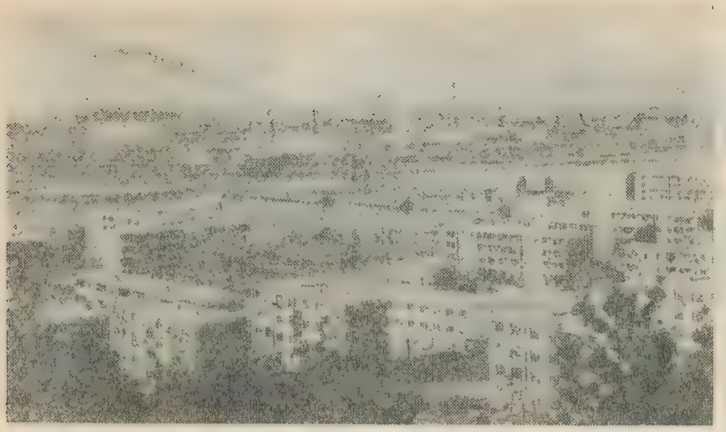
那里有剥削、有压迫，那里就有反抗。为反对日本侵略者和国民党反动派的罪恶统治，马鞍山人民在中国共产党的领导下，进行过多次不屈不挠的英勇斗争。

"**一唱雄鸡天下白**"。1949年4月24日，马鞍山解放了，矿山回到人民的手里。当家作主的马鞍山人民，发扬自力更生，艰苦奋斗的革命精神，积极投入恢复国民经济的战斗，重建了矿山，并在较短的时间内，改造和兴建了一批小型高炉，投产三个月，生铁产量就比日伪统治时期马鞍山历年产量的总和还多一倍以上。

1958年，在三面红旗的光辉照耀下，全党全民掀起大办钢铁的群众运动。就在这时，伟大领袖毛主席视察了马鞍山。9月20日，毛主席来到了第一炼铁厂。他老人家头戴柳条帽，身穿风雨衣，满面红光，神采奕奕地健步登上九号高炉平台，同工人们亲切握手交谈。并指出：马鞍山条件很好，可以发展成中型钢铁联合企业；因为发展中型钢铁联合企业比较快。1959年10月29日，毛主席再次视察了马钢。毛主席的亲切关怀，给了马鞍山人民以巨大鼓舞。英雄的马鞍山工人阶级和广大革命群众在毛主席革命路线指引下，排除了刘少奇修正主义路线的干扰和破坏，大搞群众运动；实行大、中、小并举，土洋结合的方针，兴建了一座座高炉、转炉、焦炉以及烧结厂、轧钢厂和相应的矿山。短短两、三年的时间，就把一个原来只能冶炼生铁的小型炼铁厂，建设成为初具规模的钢铁联合企业。

无产阶级文化大革命和批林批孔运动以来，马钢工人阶级焕发了极大的社会主义积极性。广大干部和群众认真读马列的书和毛主席著作，深入开展革命大批判，坚决贯彻执行毛主席的无产阶级革命路线，高举《鞍钢宪法》大旗，开展"**工业学大庆**"的群众运动，促进了钢铁工业的发展。铁矿石是钢铁工业的粮食，遵照毛主席关于"**开发矿业**"的教导，大打矿山之仗，不仅使原有的老矿焕发了青春，又新建了一批新矿，使矿石产量大幅度增长。随着矿山采掘工业的发展，马钢建设规模不断扩大。今日的马钢已发展成为拥有采矿、烧结、炼铁、炼钢、轧钢、焦化、耐火材料和机修、动力等部门组成的现代化的钢铁联合企业。钢铁产量年年上升，品种成倍增加，质量不断提高。1973年与1965年相比，生铁增长1.74倍，钢增长1.73倍，钢材增长1.80倍。1974年马钢总产值占全市工业总产值的65%以上，产品种类由过去的几种发展到100多种。今年以来，全公司出现了扎扎实实学好无产阶级专政理论，热气腾腾搞好钢铁生产的动人景象。"农业要机器，战备要武器，钢铁工人有志气，定把钢铁搞上去"，这是马钢工人、干部和技术人员发出的豪迈誓言。他们认真贯彻党中央关于发展钢铁生产的重要指示，在党的一元化领导下，团结战斗，生产不断发展，今年以来，生产持续上升。现在，马钢每天都有大批钢材和生铁运往外地，为祖国的社会主义建设，作出越来越大的贡献。

南山铁矿凹采矿场



新建的工人住宅区

铁水钢花映新城

毛主席指航向，马鞍山大变样。随着钢铁工业的迅速发展，马鞍山城市面貌也发生了巨大变化。

解放前，马鞍山名叫金家庄。那时，除了一个残破停产的炼铁厂、一个简陋的码头和一个小发电厂之外，只有几十户居民，几十间低矮潮湿的草棚，全市范围不到一平方公里，既无市区可言，更谈不上什么市政设施了。

解放后，在党和毛主席的领导下，随着生产的恢复和发展，1957年设立马鞍山市，人口由解放初期的一万多人（包括附近硫铁矿等）增加到1957年八万多人，其中职工人数比解放初增加了30倍。1958年以后，随着钢铁工业的突飞猛进，地方工业也迅速发展起来。目前，全市已拥有电子、机械、化工、纺织、食品等130多个大小工厂，生产出190多种产品。1974年地方工业总产值比1957年建市时增长了七倍多。

随着工业的发展，城市规模日趋扩大，市政设施也逐步完善起来。目前，全市人口已近30万，其中市区人口20多万。全市总面积为278平方公里，城市建设根据有利于生产、方便群众生活以及环境保护等原则，同时考虑到地形、气候条件，基本做到了集中完整，合理布局，钢铁冶炼、化学工业和地方工业都有自己的区域。为了改善劳动人民的居住条件，解放以来新建了一个个工人新村。范围最大的雨山工人住宅区，其东、北两侧滨临雨山湖，南依雨山，一幢幢整齐高大的楼房簇立于绿树丛中，环境十分优美。新辟的雨山、采石两个公园，是工人们节假日游览和休息的地方。

解放前的金家庄既无电灯、自来水，也没有一条象样的道路。解放后兴建了自来水厂，扩建了电厂，家家户户用上了电灯、自来水。同时，全市修筑了三十多条马路，其中70%为柏油路面，马路两旁绿树成荫。七条公共汽车线路把矿山、厂区、生活区和车站、码头连成一体，市内交通十分便捷。毛主席当年视察时接见群众的幸福路和市中心的解放路，两旁楼房耸立，街道宽阔。座落在雨山湖畔的滨湖商店是目前全市最大的百货公司。滨湖商店的斜对面有一高大的建筑物，那是市展览馆。初次来到马鞍山的人，如没有去看过阶级教育展览，谁能想到，这里曾是“无风三尺土，下雨半尺泥”，满目荒凉，民不聊生的金家庄呢？

本市工业的迅猛发展，加速了郊区农业机械化的进程，促进了农业生产的发展。在各级党委的领导下，郊区广大贫下中农和社员群众，以党的基本路线为纲，深入开展**“农业学大寨”**的群众运动，大搞农田水利建设，基本上做到了旱涝保收，实现了排、灌、脱粒等机械化和半机械化，机耕面积迅速增加，耕作制度不断改革。1970年郊区粮食平均亩产超《纲要》，1971年开始超千斤。在**“以粮为纲，全面发展”**方针的指引下，养猪、养鱼、蔬菜、林业、果木等也有很大发展，不仅巩固了集体经济，改善了社员生活，也积极地支援了本市工业建设。

扬子江畔铁水奔流，马鞍山下钢花盛开。今天，这座社会主义工业城市，烟囱林立，高炉成群，楼房鳞次栉比，矿山炮声隆隆，一列列满载矿石、焦炭、耐火材料、生铁、钢材的车辆穿梭来往，呈现一派朝气蓬勃的跃进景象。入夜，万盏灯火，一片辉煌，铁水钢花映影下的新城显得更加壮丽。在毛主席无产阶级革命路线指引下，钢城马鞍山正阔步前进在社会主义大道上。

（上接第28页）

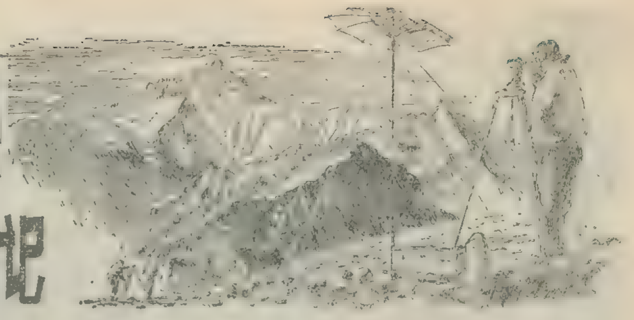
水柱主要部分高不过20米，但水、汽最高可达八、九十米的半空中。另有“老实泉”也很有名，每隔一小时喷射一次，每次历时五分钟。上述三个国家是间歇泉比较集中出现的地方，此外，1941年在苏联的堪察加半岛也发现了一个间歇泉区，有间歇泉20多个。

我国科学工作者在西藏高原上的雅鲁藏布江中游地区也发现一些高温间歇泉，水温多在八十度以上。如在念青唐古拉山脚下的谷露地区的间歇泉，它的主泉口每隔一小时左右喷发一次热水和蒸汽的混合物。喷发时，一声霹雳，晶莹的水柱冲天而起，十分壮观。它的形成与这里的地质构造有着密切联系。原来，这些温泉分布在活动性的大断裂带附近，这些断裂为地下岩浆活动提供了孔道，同时为地下水提供了热源。

过去，间歇泉只是作为一种奇异的自然现象供人们观赏，除此以外，似乎别无其它实用价值。但随着人们对大自然奥秘的深入研究和探索，对于间歇泉以及诸如此类的景物，已经注意到其中蕴藏的自然资源，首先是地热并从经济上加以开发利用了。已经使间歇泉为生活取暖、温室热源甚至发电服务了。

探索珠峰的奥秘

——珠峰考察散记



邓　柯

削壁千仞，冰川纵横，气象万変的珠穆朗玛峰，象一座巨大的金字塔，座落在我国和友好邻邦尼泊尔的边界上。它是喜马拉雅山脉的群峰之首，也是世界的最高峰。今年三月，英雄的中国登山队再次来到这里，开展征服珠峰的登山活动。与此同时，由七十多人组成的包括测绘、地质、大气物理和高山生理等方面的科学考察队，又一次来这里，探索珠峰的奥秘。

去大本营的路上

三月初，我们从拉萨出发，乘汽车沿拉萨河谷顺流而下，经过大约两小时就到了曲水。红柳簇拥的曲水县城，位于雅鲁藏布江北岸，这里两山夹峙，江面尚宽，水流平缓。汽车驶过横跨江面的曲水大桥，继续向西南方向行驶。由于山势陡峭，公路多呈"之"字形盘旋而上，每走一个"之"字就要上升好几十米，甚至上百米。当汽车到达海拔4700多米的甘托拉山口时，环山夹裹、一望无际的羊卓雍湖立即映入眼底，大家竞相观看这风光绮丽的高原湖泊。那冰冻的湖面在阳光照射下，晶莹耀目，分外好看。它是喜马拉雅山脉北坡湖盆带中最大的淡水湖，面积约800平方公里，水深三四十米。湖中盛产五、六种裸鲤鱼，这些鱼不仅无鳞，而且皮薄、肉肥、脂肪多、味道鲜美；夏季，湖面上还有一群群水鸭、水鸡。湖的西、南、东三面有比较平坦的湖滨平原，土质肥沃，牧草丰盛，是很好的牧场和农田。汽车沿湖的西岸飞驶，当夜幕降临时，我们到达了第一个宿营地——久已闻名的英雄城市——江孜。她有着一部抗击帝国主义侵略的光荣历史。那雄伟庄严的"抗英炮台"是英雄的江孜人民不畏强暴、敢于斗争的历史见证。

次日，汽车沿着年楚河谷经西藏第二大城市——日喀则向拉孜进发。汽车高速行驶，只见一座座白色平顶的藏胞村舍飞驰而过，河谷中红旗招展，勤劳勇敢的藏族社员以大寨为榜样，兴修水利、平整土地、改造山河，使这万里高原更加生气勃勃。

离开拉孜，翻过白雪皑皑、银峰丛立、海拔5220米的嘉错拉山，向南眺望，珠穆朗玛峰已展现在我们的视野之中，顿时人们欢腾起来，争看她那"群峰才齐眉，云海刚及腰"、巍峨挺拔、昂首云外的雄姿。

这天晚上我们就住在距珠峰70多公里的定日。它位于盆地中央的一个小山丘上。定日盆地是喜马拉雅山北面居民比较集中的地区，海拔4300—4500米，东西宽约15公里，南北长约25公里，南端紧靠着喜马拉雅山，地势逐渐上升；北端有朋曲河流过，中国—尼泊尔国际公路像一条宽阔的友谊彩带，从盆地中间通过。盆地和河谷阶地上的高山草甸草原上，不仅生长着很好的牧草，也很适合于发展农业，一群群上千只的牛羊撒遍了盆地的各处。

从定日到珠峰脚下的绒布寺，虽然只有几百公里，崎岖的简易公路，坎坷不平，宽窄不一，悬崖陡壁，随处可见。它有时被冰川所截，有时又被从山下滚落下来的巨石所堵阻。汽车爬山脊，穿草甸，越冰川、过雪坡，仅能以每小时10公里的速度前进。直到第四天的傍晚，才来到了登山大本营绒布寺。

绒布寺大本营

海拔5000米的绒布寺，是世界上最高的寺庙，位于珠峰北面的绒布河谷里，距珠峰峰顶约二十多公里，寺庙依山而建，脚下的绒布河是由珠峰北坡的三大冰川——东绒布冰川、中绒布冰川和西绒布冰川及部分泉水汇集而成的冰水河流。河谷两侧的山峰大都在海拔6000米以上。南边巍巍珠峰横亘在河谷的源头。绒布寺与四周高山的相对高差都在千米以上。绒布河谷南北长不过十几公里，东西宽约五六百米，形似狭长的"天井"。在这里，那经历了悠久岁月的寺庙、佛塔、经亭，平时显得那样冷寂；而今，这几十顶整齐的帐篷及几百名登山和科考队员，使这"天井"里顿时充满了生气。不少动物也兴高彩烈的来这儿"串门"。你看那黑色黄嘴山鸦成群的落下来觅食；上百只灰色野鸽飞来"作客"；三、五成群的岩羊有时也大摇大摆地走来；善于疾走的雪鸡，不管你在后面追得多急，它总是故意

我国男女登山队员在攀登海拔 7007 米的北坳，向珠峰挺进

逗人一样决不起飞；大雪之后还可以看到雪豹的足迹；考察队员如想改换一下口味，拿猎枪出去还能打到几只野兔，……所以这“天井”里另有一番热闹景色，人们一点也不会感到寂寞。

在绒布寺的南面约 50 米的地方，有一股四季不断的山泉，泉甘水清，它大概就是当年要在此建绒布寺的依据之一，也是历次登山和科考队把大本营设在这里的重要因素，再往上去，不仅河谷狭窄，而且还得刨冰取水了。

由于海拔高，空气稀薄，大气的压力大约只等于平原地区的一半。刚到这里的人都有不同程度的高山反应：气喘、心跳加快、血压增高、四肢无力，加之气候干燥，一般嘴唇干裂。

在大本营看珠峰真是一件难得的享受。在四至五月份的好天气里，早上五点多钟，当周围的姐妹峰们还在贪睡的时候，她早就悄悄起来“梳洗打扮”，披上了五彩缤纷的朝霞，开始了她新的一天；晚上十点多钟，夜幕早已隐没了群山，而夕阳却独独地照射着她的顶部，像戴上了一顶耀眼的金冠，昂首天外，又俯视着这宁静的夜空。这一切都是她作为万山之首、地球之巅的明证。从峰顶上冉冉冒起的“旗云”，好像一缕白烟从珠峰峰顶发出，在西风的吹拂下，连绵不断地向东飘去，恰似以珠峰为旗杆飘动着一面旗帜，所以气象工作者称之为“珠峰旗云”。旗云的云量是有明显规律性的，一般早上很少，午后渐增。“旗云”是自然的气象仪表，从“旗云”飘动位置的高低，可以判断峰顶高空风力的大小；旗云越向上掀倾，说明高空风越小；越向下倾，说明风力越大；若和峰顶平齐，风力就有 9 级左右，雨季一到就很少能看到旗云了，那时珠峰几乎整天沉睡在云雾之中，很难露出真面目来。

从冰塔林到长征岭

从大本营出来，沿绒布河向上，汽车只能艰难地爬行 8 公里就无路可走了。人们只得身揹背包，手拿冰镐，在一个狭长而曲折的乱石槽里行走。我们的右面是由于冰川作用搬来的沙石所造成的冰碛丘陵；左面是在强烈寒冻风化作用下形成的高山岩柱，远远望去，有的好似古代的城堡。由于风化严重，高山上的石块不时哗哗作响地滚落下来，我们把这些山称为“响石山”。这样的响石山在珠峰附近比比皆是。

当我们攀登到海拔约 5700 米时，眼前出现了银色的冰川世界。各种奇形怪状的冰塔布满在山谷之中，这就是著名的中绒布冰川的冰塔群。它使我们不仅忘记了由于高山[illegible]而造成的[illegible]倦，也忘记了负重跋涉几小时的疲劳，都为这千姿百态的水晶世界迷住了。一个个蔚蓝色的水晶宝塔，“成群结队”连成一片，有的好似那即将发射的火箭，有的象精雕的百页窗，还有的象竹笋，也有的像高楼，还有那静卧着的冰骆驼闪着蓝光，更有冰帘、冰柱、冰墙、冰桌、冰洞、冰丘、冰蘑菇、冰湖等。它们在阳光的辉映下，绚丽夺目，美不胜收。这些冰塔，有的低[illegible]，[illegible]达四、五十米，琳琅满目，好似无数的艺术珍品，从海拔 5700 米一直延伸到海拔 6300 米。我们行走在这冰塔林中，还可以听到冰下淙淙的水流声以及由于融化不均所造成的巨大的冰裂声，更给这个天然的艺术展览馆增加了生气。

这独特的冰川地貌是怎样形成的呢？原来，它是某些低纬度高山冰川特有的形态。它是由于在干燥气候条件下，高角度的强烈太阳辐射，作用于运动着的，表现出各种构造变化的冰川上，因而产生差别消融的结果。所以，冰塔林乃是大自然的精工巧作。在珠峰的三条冰川上都有这样的冰塔林。

我们地质组的同志，在中绒布冰川畔 5500 米处，设立了临时高山营地。今天，我们又冒着刺骨的寒风，向长征岭挺进。长征岭，这列山岭，位于珠峰正北面，居东、中绒布冰川之间，它是我们地质组要攻克的最高堡垒，但想到无所畏惧的运动员们那种“敢笑珠峰不高”的英雄气概，给了我们很大力量。我们在危险的冰塔林和布满冰裂缝的粒雪盆中穿过，一路上，大家细心地观察着岩层的露头，看岩性、测产状、打标本。利用大自然为我们摆好的冰桌画素描、绘剖面，给这个宁静的冰塔林增加了无限的活力。当我们登到 6200 米高度的时候，长征岭顶上闪亮的冰帽子的边缘，就挂在我们的头顶上了。回头远看，大家心情激动。我们编制珠穆朗玛峰北坡峰顶至曲布的地质剖面的路线工作胜利结束了。这些天来，我们在三百平方公里的地区内，作了总长七公里多的实测地质剖面图；在绒布德寺东沟石灰岩层中发现了奥陶系的腕足类动物化石；在查牙西山首次发现大量保存完好的舌羊齿植物化石；在石炭系砾岩中发现了极重要的冰川砾石……这些，不仅为确定珠峰的年代提供了新的依据，而且，

研究大气物理的科学工作者，
在进行气象梯度观测

对于研究当时珠峰地区古地理环境具有重大的科学价值

雄伟壮观的北坳天险

沿着东绒布冰川的登山路线往上走，依次通过海拔5500米、6000米和6500米三个高山营地——这是专为登山运动员和科考队员落脚而设的“招待所”，备有帐篷和食品。站在6500米的东绒布冰川的粒雪盆向西南望去，一堵雪砌冰垒的巨大墙壁挡住了去路，这就是著名的北坳天险。

北坳是海拔7600米的北峰（章子峰）与珠峰之间的马鞍型山坳，长约800米，最宽达100米，最窄也有10米。北坳的底部即为东绒布冰川粒雪盆的边缘，海拔6600米，北坳顶部海拔7007米，高达四百米，它是通向珠峰的必经之路，被人们称为攀登珠峰顶峰的“大门”。北坳自上而下全是“冰瀑区”。明暗冰裂缝纵横交错，布满整个冰陡坡，而且容易造成频繁的冰崩、雪崩现象。在北坳的东西两侧陡峭的岩坡上，堆积着厚厚的深绿色“万年冰”。无数条冰裂缝纵横交错，大裂缝宽达2—3米，一眼望不到底（竟达几百米深），有的较浅的裂缝则形成了几米宽的冰胡同，其中海拔6900米的一条东西走向的冰胡同竟成为1960年通往北坳的必经之路，而在1965年由于发生冰崩、雪崩，大小不等的冰块、积雪将胡同填平，到今年，由于太阳辐射较强，堆积在冰胡同的冰、雪又消融了变成了冰沟。今年还可以见到1960年我国登山队在冰壁上挂上的一条软梯子和已经褪了色的红色尼龙绳。有些裂缝在3、4月份以前积雪较厚，由积雪将裂缝覆盖，形成了暗裂缝。可是到了五月份以后，由于太阳辐射较强，冰雪消融量较大，覆盖在冰裂缝上面的冰雪就消融甚至于垮落下去，暗裂缝又成了明裂缝了。今年五月份在海拔6900米的地方，就发生了一次大的冰崩，上百吨重的大冰块从海拔7,000米以上的冰陡坡上垮落下来，将海拔6950米处的大裂缝填平。可见北坳地区的冰崩、雪崩是很活跃的。1922年英国人在此遇到雪崩，七人被埋到冰雪的底层，后人曾悲叹说：此地对探险队是致命的威胁，称它是“连飞鸟也难以越过的天险”。但是，英雄的中国登山队，早在1960年就越过了“天险”登上了地球之巅。如今，经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动的锻炼，用无产阶级专政理论武装起来的中国人民，更加意气风发、斗志昂扬，再次来征服这巍峨的珠峰，探索它的奥秘，将四号营地建立在这“天险”北坳之顶。

登山队侦察线路的同志，早已为大部队在北坳冰壁上闯出了脚印，铺好安全绳，修好了路，就是这样，要攀登上去，也要花四个多小时。我们科考队的部分队员在登山队员的配合下，登上了北坳天险。站在北坳之上，可观望四周。往南可见到高耸入云的珠峰顶；往北则是北峰；往西看，从珠峰顶沿下来的西北山脊连接着海拔6700米高的洛拉山口和中绒布冰川的粒雪盆；往东看从珠峰顶沿下来的东北山脊连接着海拔6600米高的洛浦山口和东绒布冰川的粒雪盆。从珠峰西北方向的洛拉山口滚滚而来的暴风，呼啸在北坳上空，气温经常在零下30多度。我们在冰雪窝中，用冰镐刨平粒雪，搭起帐篷。半夜，狂风大作，猛烈的高空风推着滚滚的乌云，夹带着绿豆般大的雪粒，以每秒二十多米的速度，顺着珠峰西山脊向北坳扑来，帐篷在风雪中摇晃不已，随时都有被巨风卷走的危险，但是大气物理组的同志们不畏艰难，在这里进行了降雪量和风的定位观测，为了取得宝贵的气象资料，冒着巨风，顽强地观测了十个昼夜，给珠峰地区的气象记录填写了新的一页。测绘工作者冒着零下四十度的严寒，在北坳完成了重力测量和航空像片调绘工作，取得了极为宝贵的资料。事实证明，在用毛泽东思想武装起来的登山队员和科考队员面前，没有攻克不了的天险。

珠峰之巅竖觇标

精确地测出珠峰高度，在地图上标出我们自己的测量数据，这是我们这次科学考察的重要任务之一。

两个月来，测绘工作者在珠峰北麓的东绒布、中绒布、西绒布三个冰川，一百四十多平方公里的范围内，进行了天文、重力、三角测量和航测调绘工作，完成了测绘珠峰平面位置和高程的控制测量。同时还复测了从定日到绒布寺南八十公里的水准测量。为了测出珠峰准确的高度，在珠峰地区海拔5600—6300米的高度，距珠峰七至二十一公里的地方，设立了十个控制点。测绘同志精神振奋，信心百倍，表示“登山队员能战胜艰难险阻，把红色测量觇标竖立在地球之巅，我们也一定拿下准确的测量成果”。

我们英雄的男女登山队员，肩负着党和人民的重托，为了祖国的荣誉，不怕千难万险，正在向珠峰峰顶挺进！他们越过了天险北坳，登上了又一段险路：左侧是笔直光滑的冰壁，平均坡度在六、七十度左右，冰壁上面是突出悬空的雪檐；右

吉安市委宣传组

一九三〇年二月，伟大领袖毛主席在率领工农红军向吉安进军的途中，挥笔写下了气势磅礴的光辉诗篇《减字木兰花·广昌路上》：

漫天皆白，
雪里行军情更迫。
头上高山，
风卷红旗过大关。

此行何去？
赣江风雪迷漫处。
命令昨颁，
十万工农下吉安。

读了这首光辉的诗篇，更想知道吉安的今昔，了解吉安人民在伟大领袖毛主席的领导下，光荣斗争的历史。今天，我们有机会访问这个光荣的城市，使我们受到了一次深刻的路线教育。

依山傍水的古城

吉安，座落在井冈山下，赣江之滨。它北通江西省的省会南昌，南接赣南重镇赣州，不仅扼本省南北水陆交通的要冲，更是井冈山地区政治、经济、文化的中心，井冈山地区革委会就设在这里。

吉安市座落于盆地中，四周山丘环抱。南北有神岗、螺子两山遥遥相望，东面为风景优美的青原山，西面是真君山，西南面是天华山，其中除青原山主峰高489米外，其他均为海拔130米左右的丘陵。盆地中间是一块由禾河冲积成的小平原。赣江纵贯南北，市区沿赣江西岸长带形伸展，南北长约8公里，宽约1.5公

侧是几乎直上直下的岩石坡，七级以上的高空风从珠峰西山脊猛烈扑来，吹得人喘不过气，站不稳脚，随时都有滑坠的危险，但是，明知征途有艰险，越是艰险越向前！当他们攀登到7450米时，白皑皑的冰雪不见了，这里是珠峰冰雪和岩石的交界线。往上去，由于强劲的高空风使冰雪无法积存，珠峰峰体岩石暴露，再往上，坡度更大，风更急，风化程度深的岩石，结构松散，稍不注意就要发生滑坠。加上极度缺氧，登山队员每向上一步，都要消耗极大的体力。但是他们“决心不辜负党和人民的期望，一定要把珠穆朗玛峰踩在脚下。”经过艰苦奋战，终于在一九七五年五月二十七日北京时间十四点三十分踏上地球的最高峰。峰顶是一个东南—西北走向的鱼脊形地带，长十余米，宽一米左右。脚下是连绵起伏的群山，远眺迷濛的云海直连天际。九名男、女登山队员把三米高的红色金属觇标牢牢竖起，一面鲜艳的五星红旗映红了地球之巅！

“看到觇标啦！”，一直坚持在十个控制点观察的同志们，发出了振奋人心的消息。

交会观测开始了。测绘工作者冒着寒冷的六、七级大风，连续观测了两天，取得了各个不同时间段的观测数据。由于愈近中午，观测的折光影响愈小，数据愈精确。为了取得更多的中午观测数据，他们一丝不苟，一直坚持观测到二十九日，有的观测点竟观测了三、四十个测回，全面、顺利地获得了测定珠峰高程的精确数据。经过对新得的数据进行严密的计算和归算，求得以青岛验潮站黄海平均海水面为基准的珠峰海拔高程为八千八百四十八点一三米（已扣除覆雪深度）的精确数据。

“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”参加珠峰考察的我国科学工作者和登山队员，正是这种不畏劳苦，敢于登高攀险的人。科考队员在登山队员的协助下，胜利的完成了测绘、地质、高山生理、大气物理方面的考察任务。还进行了本底污染和重水方面的考察研究。九名登山队员在顶峰测量了覆雪深度，采集了冰雪样品和岩石标本，还做了无线电遥测心电图，拍摄了顶峰的照片和影片，为有关的科学研究提供了十分珍贵的资料。一块块岩石标本，一个个测量数据，都映衬着同志们的颗颗红心，渗透着同志们的滴滴汗水，闪耀着同志们的无穷智慧。件件成果，都是毛主席革命路线的胜利。它激励着我们沿着革命的万里征途奋勇前进！

里。形成依山傍水，山青水绿，自然风景极其秀丽的城市。

[illegible]

在禾河平原上，极适宜于水稻的栽植。加之这里气候比较温和湿润，年平均气温为18.3℃，最冷的一月份平均气温为6.2℃，最热的七月份平均气温也不超过30℃。年平均降雨量为1461.9毫米，雨量充沛，适合多种农作物和林木的生长。市郊青原山上，设有井冈山地区农科所，栽种了大片松林，还有杉树、樟树等。青原山脚下的人民公社，还栽种了从阿尔巴尼亚引进的油橄榄树。

赣江是流经吉安的主要河道，在洪水期，赣江可航100吨以内的轮驳船。沿江而下，经樟树，到南昌、九江，与长江汇合；溯江而上，经万安，抵赣州；还可以乘搭禾水的木船到井冈山区。水上交通十分方便。

吉安已有两千多年的历史，自商、周到春秋战国时代，这里即为奴隶主贵族分封争夺之地。秦始皇统一中国后，设置了庐陵县，[illegible]县的一部分，到一九一四年改称吉安县。解放前，吉安城区也只是吉安县的一个城镇，[illegible]万多居民，[illegible]式改制设市。现在，全市人口十四万，其中市区有九万余人。由于吉安历史悠久，留下许多名胜古迹。如青原山上的青原古祠、七祖塔等唐代佛教建筑和唐代书法家颜真卿所书“祖关”扁额以及宋、明古钟等文物。和青原山齐名的是白鹭洲，位于赣江中央的江心岛，方圆约二十万平方米，[illegible]名。洲上[illegible]，绿荫如盖，风景幽美。

就是这样富饶美丽的地方，解放前却给反动统治阶级糟踏得不象样。那时候，苦难的吉安，饱受了历代统治者的蹂躏，广大劳动人民过着饥寒交迫的生活。但是，富有光荣革命斗争传统的吉安人民，并没有屈服，他们不断举行起义、暴动，和历代反动统治者进行了不屈不挠的斗争。据吉安县志记载，吉安等地万余人以上的起义就达九次，曾五次占领吉安城。中国历史上著名[illegible]起义军、元末红巾起义军、明末张献忠起义军、清末太平天国起义军，都在吉安人民的配合下，先后攻下吉安城。太平天国的军队曾在吉安城下把大汉奸曾国藩之弟曾国荃率领的湘军打得一败涂地。吉安，在中国农民革命的历史上，占有光辉的一页。

吉安市位置图

“十万工农下吉安”

一九二七年，伟大领袖毛主席率领工农革命军，在井冈山点燃了“工农武装割据”的星星之火。吉安人民[illegible]组织起来，武装起来，建立起东固、[illegible]、纯化等小块的游击根据地。后来，吉安农民武装与永丰、兴国等县的农民游击队又整编成江西地方红军第二、第四团，在吉安附近开展武装斗争。毛主席十分关心二、四团的红军战士，曾在吉安东固亲自给他们上政治课，并选派了毛泽覃同志等优秀红军干部加强地方红军的领导。在毛主席亲自指导下，吉安的贫苦农民相继组织了贫协会、妇女委员会、赤卫队和儿童团等组织，诞生了吉安水东区革命委员会，成立了乡、村工农兵苏维埃政府，打土豪、分田地，革命烈火映红了吉安半边天。

一九三〇年初，毛主席亲自率领红军，从福建古田出发，越过武夷山，途经广昌，向吉安挺进。行军途中，毛主席挥笔写下了《减字木兰花·广昌路上》这首光辉诗篇，热情歌颂了红军战士在正确路线指引下，斗志昂扬，威武雄壮，不怕艰难，勇往直前的革命气概。二月六日至九日，毛主席亲自参加了在吉安县陂头召开的红四军前委、赣西特委，红五、六军军委联席会议。“二七”陂头会议确立了以毛主席为首的共同前委对赣西南革命根据地的领导，为赣西南的土地革命制定了一条正确的路线，为夺取中国革命的更大胜利指明了方向。二月下旬，毛主席率领工农红军，在地方武装和广大群众的配合下，在吉安附近歼灭了国民党独立十五旅。一战胜利，威震敌胆，扩大了红军的政治影响，鼓舞了赣西南人民的革命斗志。歼敌以后，毛主席率领红军主力南下，在赣南广大农村分兵发动群众开展土地革命，

建立红色政权，扩大红色区域，为赣南、闽西根据地的开辟打下了坚实的基础。

一九三〇年六月李立三上台，推行“左”倾机会主义路线，一开始，毛主席就同这条错误路线进行了坚决斗争，抵制了盲目攻打中心城市的错误命令，坚持把工作重点放在广大的农村。九月，毛主席耐心说服了红军指战员把围攻长沙的红军部队撤下来，挥师入赣，指向敌人守备薄弱，被久围孤立的吉安。

一九三〇年十月四日拂晓，在毛主席亲自指挥下，红军主力和地方武装数万人打下了吉安，工农红军的战旗高高飘扬在吉安城头。吉安城里红旗招展，鞭炮齐鸣，吉安人民欢天喜地庆贺解放。十月七日，在吉安城中山场召开了有数万军民参加的“庆祝吉安暴动胜利大会”，毛主席在会上作了重要讲话。大会宣告了江西省工农兵苏维埃政府的成立。

伟大领袖毛主席居住在吉安的日子里，亲自指导吉安和赣西南人民的革命斗争。毛主席旧居在红军撤离后，曾遭到国民党反动派的破坏，无产阶级文化大革命中按原貌进行了修复，并建立了毛主席在吉安市革命活动陈列馆，供广大工农兵群众瞻仰和学习。

红军占领了吉安四十五天。后来，国民党反动派驱使十万军队向我革命根据地进行了第一次反革命“围剿”。为了贯彻毛主席“诱敌深入”的伟大战略方针，红军主动撤离吉安。红军主力撤走后，吉安人民仍然坚持斗争，他们在配合红军粉碎敌人的“围剿”中，坚壁清野，扰敌、支前，做了大量工作，为取得第一次反“围剿”的胜利作出了贡献。

风展红旗如画

一九四九年七月，吉安又获得了新生。二十多年来，富有光荣革命传统的吉安人民，在毛主席革命路线的指引下，取得了社会主义革命和社会主义建设的一个又一个胜利，古城吉安正风展红旗如画，重新焕发出灿烂的青春。

解放前，吉安的工业简直是一张白纸，只有四部日发电量总共不到三百度的煤气发电机，一个破烂不堪的小印刷厂和几家机米小店。一九五八年，吉安人民在三面红旗指引下，兴建了吉安钢厂等一批中、小型厂矿。特别是经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，“**工业学大庆**”的群众运动更加波澜壮阔，工业生产得到迅速的发展。现在，全市已有两百多个工矿企业，能生产钢材、水泥、机床、柴油机、发电机、农业机械、船舶、化工、无线电器材、纸张和棉纺织品、皮革、医药、食品等，使吉安这个旧日被称为黄牛破车的消费城市变成了今天社会主义生产城市。一九七三年，工业生产总值比解放前增长二十七倍，比文化大革命前增长二点六倍。江西樟脑厂是一九五〇年创办的，二十多年来，全厂工人艰苦创业，目前已成为我国规模较大的生产樟脑的工厂之一。该厂生产的樟脑粉、樟脑油、桉油等产品，除供应国内需要外，尚有部分出口。具有地方特色的吉安樟木箱，无论是花色品种，还是质量数量，都大大超过解放前，不仅在省内享有盛誉，而且已畅销全国各地。

吉安市的农业生产，也得到了较快的发展。全市郊区共有耕地面积六万余亩，以种植水稻、蔬菜为主，其他还有豆类、麻类和油料作物等。解放前，郊区农民虽然生活在鱼米之乡，然而辛勤劳动的果实，都为地主恶霸所占有。那滔滔的赣江水，不但不能造福于人民，反而带来数不尽的灾难。国民党反动派只顾敲榨勒索，根本不顾人民的死活，那里谈得上什么农田水利设施。每当洪水季节，赣江经常泛滥成灾，洪水过后，民房倒塌，田亩冲坏。天灾人祸，致使发生“郡属大水，岁饥，人相食”的惨状。解放后，特别是无产阶级文化大革命以来，掀起了“**农业学大寨**”的热潮。使农田水利建设得到了迅速发展，修建了各种水利工程达数千处。在党的领导下，吉安人民以移山填海的精神，沿赣江、禾水两岸，修筑了长达二十多华里的长堤，镇住了赣江、禾水，保护了两岸人民的生命财产和农田。现在，全市旱涝保收面积达百分之八十，粮食总产是解放前的三倍多，许多社队跨了《纲要》，出现了一批学大寨的先进典型。市郊禾埠公社军民大队的凤凰洲，地势低洼，解放前水灾十分严重，是吉安市有名的讨饭窝。现在，这个生产队粮食平均亩产达一千八百多斤，每人每年平均养猪两头多，家家有存款，户户有余粮，生产队有拖拉机、电动打谷机、电动抽水机等农机具，成为省、地农业学大寨的先进单位。

随着工农业生产的发展，市政建设也迅速改观。在国民党统治时期，吉安市千疮百孔，破烂不堪。一九四五年，国民党纵兵抢劫，将吉安市最繁华的一段街市放火烧毁。使吉安到处是断壁残垣，一片荒凉。现在，被国民党匪徒烧毁的废墟上，已耸立起一座座高大建筑；昔日毒蛇遍地的乱坟冈，现在已为林立的工厂所代替；过去阴暗、狭窄、肮脏的小巷，现在已变成宽广的柏油马路，市内还通了公共汽车。以前劳动人民挤在矮小破烂的小木板房里，现在兴建了一批又一批宽敞的工人宿舍。市区面积比解放前扩大一倍半，建筑面积增加八十三万平方米，新建的水泥、柏油马路，相当于解放前的八十五倍。原来被赣江隔开的河东、河西区，来往交通全靠几只小木船，无产阶级文化大革命中，吉安市人民在党和毛主席的关怀下，建成了长一千零五十米，宽十一米的井冈山大桥，不但加强了城市东西两部分的联系，更重要的是成为江西南北公路的纽带，进一步促进了工农业生产的发展。

现在，吉安人民，正认真学习无产阶级专政的理论，进一步发扬“**十万工农下吉安**”的革命精神，贯彻执行毛主席的革命路线，掀起社会主义建设的新高潮。

木菠萝

苏长仙

深秋，当你来到广西壮族自治区首府——南宁时，漫步在公园或大街的林荫道上，你会发现这个城市的林荫树与别处大不相同。街道两旁种植一排排形似一把把大罗伞的常绿乔木，整整齐齐，好不蔚然壮观。从这些树下走过，扑鼻而来的是一股股浓蜜般的甜香，抬头一看，在粗大的树干上挂着一个个形似大蜂窝的水果。这就是被人们称为南方水果之王的木菠萝。

木菠萝，也叫菠萝蜜。它属于桑科，是一种奇异的聚合果，由许多长在花轴上的雌花子房联合长成，呈不规则的圆形或椭圆形，果皮有明显凸起的软刺。每一只果重二、三十斤，大的百斤以上，所以被誉为水果之王。中秋时节成熟，但和香蕉一样，刚摘下来，果皮还坚硬，十分涩嘴，还不成熟，必须经过人工催熟。当肉包内的淀粉醣化后，果皮就变黄变软，当能闻到浓郁的芳香蜜味时，便可吃了。剖开皮看，瓤中长着几百个淡黄色的肉包。这就是我们要吃的、肉质化了的花被。其味甜腻醇香，可与香蕉、菠萝比美。

木菠萝肉质含有丰富的糖分、维生素、矿物质，不仅是一种优良的水果，而且可以入药。据李时珍《本草纲目》记载，木菠萝有“止渴解烦，醒酒益气、令人悦怿”的功效。每一个肉包里面，有一粒母指大的仁，这种子也富含淀粉、脂肪，可以象板栗那样，糖炒来吃，别有风味。肉包除了生吃外，可烘干或晒干，制成菠萝蜜饯，是南方有名的特产，畅销国内外。

生长在南宁街上的木菠萝树（潘玉林摄）

木菠萝可以直接用来酿成菠萝蜜酒。广西宁明、隆安、百色、那坡等地酿制的菠萝蜜酒最佳。方法简便而特别，在木菠萝成熟季节，在成熟的果实上开一个洞，往洞里塞一个酒曲，然后封好，过十天或半月，便可摘来蒸熬成酒。

木菠萝树，喜欢在高温多湿、土质深厚肥沃、终年无霜或少霜的地方生长，在我国主要分布在广东、广西、云南和台湾省(区)的热带和南亚热带地区。木菠萝树的叶为椭圆形，有光泽，冬夏不凋，用实生苗繁殖，一般八、九年便可以结果。象热带植物一样，木菠萝也是“老茎生花”，果实结在树干上，但有它自己的特点，往往因树龄老幼而有不同的部位。年轻的树，果实长在树顶的主干上；壮年时，果长在树干的中部；年老的树，则移到近地面的主干上结果，有的索性在老根上窜了出来。老树从老根上破土而出的果实，品质最好。

木菠萝除了果实供食用外，还有许多用途，其树干，木材坚实而富于弹性，是楼板、门板、家俱的良材；木屑可以熬成黄色染料，树皮可以制烤胶；树皮上流出的浆汁，可用来治溃疡或胶着陶器；树叶磨成粉末加热后，可制止血粉，治疗创伤。

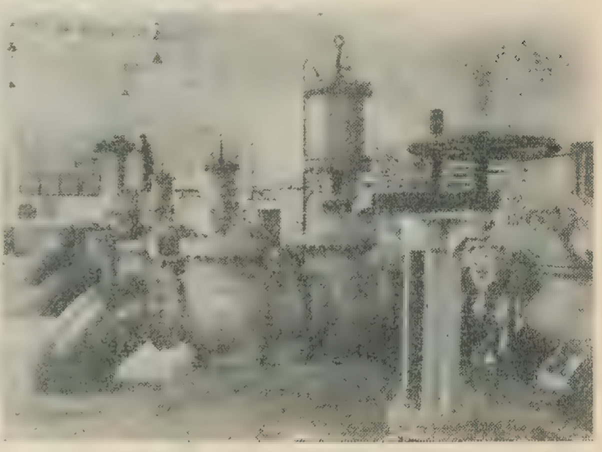
正因为木菠萝一身都是宝，又是常绿的，树形雄伟壮观，所以多被人们用作林荫树，绿化城市。南宁市内那一排排、一行行的木菠萝，是文化大革命中发动群众种植起来的，现在已开始结果了。

过去种植木菠萝，多是用种子实生苗繁殖的。每年八、九月，果子成熟，便是采种育苗的时候。苗龄六个月，苗高二、三尺便可定植。用这种繁殖方法，八、九年才能结果，而且抗害能力差，还有退化的现象。为了克服这一缺点，最近园艺工人，试验用嫁接方法繁殖，已获成功。用这种新法繁殖的木菠萝树，成长快，种一两年便可结果，而且抗寒性有所提高。现在冬季有霜雪的柳州、桂林地区，也可种植了。

秦皇岛至北京输油管线胜利建成

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，秦皇岛至北京输油管线胜利建成，并正式投产。这是批林批孔和学习无产阶级专政理论运动的丰硕成果，是毛主席“**独立自主，自力更生**”方针的伟大胜利。

秦皇岛至北京输油管道，是大庆至秦皇岛输油管道的延伸工程，也是北京石油化工总厂的配套项目。它横贯河北省、天津市和北京市所属的十三个县市，穿过一百多条河流、铁路和公路，全长三百五十五公里。这条输油管道仅用一年多的时间就胜利建成和投产。自今年 6 月 23 日正式投产以来，日日超额完成输油计划。



徐州铁路分局革命和生产出现新气象

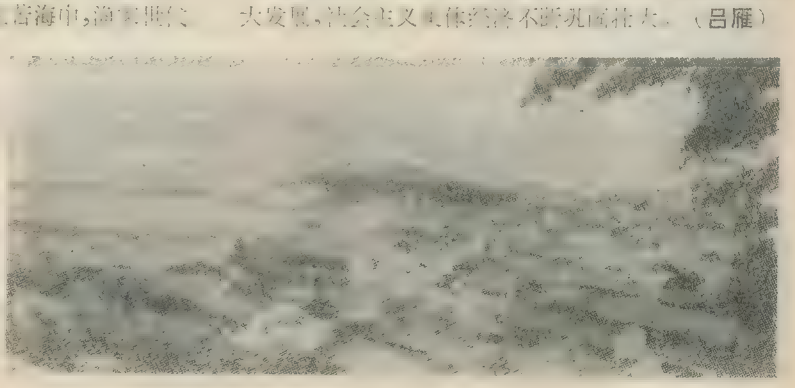
徐州位于京沪铁路和陇海铁路的交点上，是华东地区重要交通枢纽之一。第二季度以来，徐州铁路分局广大工人、干部认真学习毛主席关于理论问题的重要指示，密切联系阶级斗争和路线斗争的实际，批判修正主义、批判资本主义倾向、批判资产阶级法权思想。他们自觉讲路线、讲大局、讲党性、讲团结、讲纪律，进一步振奋了革命精神，为充分发挥铁路运输的“先行官”作用而大干，有力地推动了运输生产稳步上升。

现在，全分局开展的保畅通无阻、保安全正点的群众性活动取得了显著效果，第二季度连续三个月超额完成了运输生产计划。

蚂蚁岛新貌

被人们誉为“东海明珠”的浙江省普陀县蚂蚁岛，是舟山群岛中的一个小岛，面积仅二点五平方公里。蚂蚁岛人民公社90%以上的人口从事渔业生产。旧社会，岛上流传着这样的民谣：“蚂蚁岛在苦海中，渔民世代穷，破衣破毡帽，破船破帆篷，灶上空饭桶，卖儿卖女喝西风”。

解放后，蚂蚁岛人民积极响应毛主席的伟大号召，组织起来，走集体化的道路，早在 1958 年 4 月 1 日就建立起人民公社，是全国最早的人民公社之一。解放后二十六年来，蚂蚁岛发生了翻天覆地的变化。特别是通过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，生产更是热气腾腾，一九七四年全社渔业产量二十六万九千多担，比一九四九年增长二十多倍。现在光是机帆船就有五十多艘，实现了远洋捕捞机帆化，近洋生产拖毂化。公社还建立了机械厂、发电厂、织网厂、船厂、水产加工厂等。同时，浅海养殖和农林牧副都有较大发展，社会主义集体经济不断巩固壮大。（吕雁）

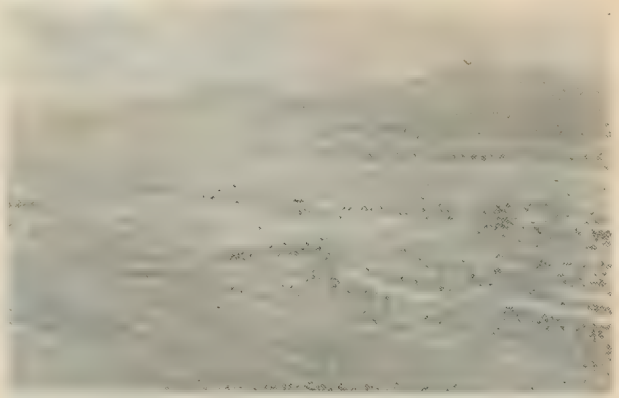


福建省古田溪水电站胜利建成

古田溪是闽江的支流，发源于鹫峰山，水量丰富，水流急湍，有的河段还形成了瀑布（如龙亭瀑布），有利于梯级开发的地形。在无产阶级文化大革命和批林整风运动的凯歌声中，福建省发电能力最大的水力发电站——古田溪一至四级梯级电站工程胜利建成。它是我国自己设计、施工、制造和安装的，现在装机容量等于解放前福建省电站装机容量的四十多倍。如今，强大的电流，源源供应福州、南平、三明、永安等工业城市和宁德、建阳、莆田等地区城乡的工农业生产建设用电。它的建成，对促进福建省经济的繁荣有着重要作用。

长江源头第一城——青海省曲麻莱

青海省曲麻莱镇位于长江上源通天河的支流色吾曲南岸，海拔达四千五百米，属高寒地带，终年有雪。色吾曲发源于雅合拉达合泽山西侧，河谷宽浅，牧场广阔。解放前，这里是一片荒无人烟的野草滩，野兽出没，杂草丛生。一九五三年，曲麻莱人民在这里建起了万里长江第一城。

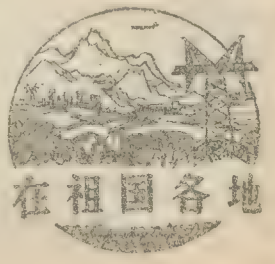


现在的曲麻莱县兴办了牧业机械修配厂、发电厂等一批地方工业；建立了大批温室，培育多种新鲜蔬菜；全县的商业网使牧民们可以就地购买各种生活用品及向国家出售土特产品；人民生活水平提高很快，现全县百分之八十的社员家庭都在银行有存款，储蓄额比 1966 年增长了两倍。

支农火箭

广西百色地区地处云贵高原东缘，山岭纵横交错，西北部有金钟山和秦王老山盘结，南部为六韶山脉耸峙，这些山岭海拔均在一二千米左右，地区内总的地势是从西北向东南倾斜。西来的气流在翻越横断山脉和云南高原后，水汽减少了很多，又发生下沉增温作用；又是自治区内离海较远的地区，因此百色地区年降水量一般只有一千多毫米，形成自治区内的少雨区。加之石灰岩广泛分布，岩溶地形发育，地面较为缺水，影响农业生产。百色通用机械厂等单位的干部和工人，为了支农抗旱，经过几十次的试验，研制成功人工催化降雨火箭，为农业大干快上作出了贡献。

支农火箭飞向高空，把催化剂撒进云层，催云化雨。去年以来，百色地区成功地进行了二十多次催化降雨，受益面积近三百万亩。



第三世界在团结战斗中阔步前进

苏 仲 言

天下大乱　形势大好

当前国际形势的特点就是天下大乱，形势大好。一方面是国家要独立，民族要解放，人民要革命，已成为不可抗拒的历史潮流；一方面是美苏两个超级大国争夺世界霸权越来越激烈。目前，革命和战争的因素都在增长。不论是战争引起革命，还是革命制止战争，国际形势总是朝着有利于人民的方向发展，世界的前途总是光明的。

在天下大乱的形势下，世界上各种政治力量发生了急剧的分化和改组。在战后一个时期内曾经存在的社会主义阵营，因为出现社会帝国主义，现已不复存在；由于资本主义发展不平衡的规律，西方帝国主义集团也已四分五裂；一系列亚非拉国家纷纷取得独立，在国际事务中起着愈来愈大的作用。从国际关系的变化看，现在的世界实际上存在着互相联系又互相矛盾的三个方面、三个世界。第一世界就是美苏两个超级大国；第二世界是处于超级大国和发展中国家之间的发达国家；第三世界是亚非拉和其他地区的发展中国家。

伟大领袖毛主席指出：**“亚洲、非洲、拉丁美洲的革命风暴，定将给整个的旧世界以决定性的摧毁性的打击。”**

今天，包括亚非拉以及其他地区的一百二十多个发展中国家的第三世界，是反殖、反帝、反霸的主力军，是推动世界历史车轮前进的革命动力。在全世界的土地面积和人口中，第三世界分别约占五分之三和四分之三。广大第三世界国家和人民作为一支朝气蓬勃的新兴力量，登上国际政治舞台，正在为争取和维护民族独立、捍卫国家主权、发展民族经济、保护民族资源进行坚决的斗争。它们日益加强团结，向建立在殖民主义、帝国主义、霸权主义基础上的旧的国际关系和旧的国际经济秩序发动全面的猛烈的冲击，取得了一个又一个的伟大胜利。这就是当前世界形势大好的一个重要标志。

亚非拉美　云水翻腾

亚洲是世界上面积最大、人口最多的大陆。几个世纪以来，亚洲人民前赴后继，进行了反抗西方殖民者的英勇不屈的斗争。第二次世界大战以后蓬勃发展的亚洲各国民族解放运动，使亚洲的政治地图发生了巨大的变化。今天亚洲人民反殖、反帝、反霸斗争又出现了新的高涨。今春以来，印度支那人民的斗争获得了历史性的伟大胜利：柬埔寨人民和越南南方人民，经过艰苦卓绝的英勇战斗，完全赶走了侵略者，摧毁了帝国主义走狗的统治，解放了自己的全部国土，取得了具有世界意义的伟大胜利；老挝人民已在全国范围内铲除了美国新殖民主义和卖国反动派的腐朽统治，建立人民革命新政权。整个印度支那迎来春色，换了人间。

东南亚国家维护国家独立主权、排除超级大国的干预和争夺，要求实现东南亚中立化，执行独立自主的外交政策的趋势，正在日益增长。今年六、七月间，我国同菲律宾和泰国建立了外交关系，这对中国与东南亚国家友好关系和人民之间友谊的发展产生了积极的影响。东南亚处于世界性的交通要道上，是通往两大洲和两大洋的“十字路口”；印度支那三国西接泰、缅，南连马、新、印尼，在东南亚具有重要的地理位置。印度支那人民、东南亚人民斗争的胜利开展，为广大的第三世界人民的反殖、反帝、反霸斗争，作出了重大的贡献。在东北亚，朝鲜人民争取自主和平统一祖国的正义斗争取得了新的进展。苏修社会帝国主义在南亚支持印度扩张主义进行活动，遭到南亚各国人民包括印度人民和世界人民的坚决反对和沉重打击。南亚和西南亚地区国家要求实现本地区的和平与稳定，反对两个超级大国的霸权主义的趋势日益加强。在中、近东地区，石油资源异常丰富，而且地处亚、非、欧三洲交界地带，介于地中海、红海、阿拉伯海、里海和黑海之间，是有名的五海三洲之地，具有极重要的战略地位。美苏两霸对此垂涎欲滴，加紧明争暗斗，力图进一步控制。现在，英雄的阿拉伯各国人民和巴勒斯坦人民正沿着一九七三年十月战争开辟的道路，向着收复失地和恢复巴勒斯坦人民的民族权利的目标继续迈进。

作为世界第二大洲的非洲人民，正在斗争中前进。美丽富饶的非洲大陆，拥有极为丰富的资源，这块富饶的大陆和它的人民，遭到帝国主义、殖民主义的侵略与黑暗统治达五百多年之久，但是伟大的非洲人民，从来没有停止过反侵略、反

巴拿马首都巴拿马城的群众手持"[illegible]权"的横幅举行示威，以示保卫国家主权的决心。

压迫的斗争。现在，非洲民族解放斗争的烈火更是蓬蓬勃勃，越烧越旺。今年以来，东非南部的莫桑比克、大西洋上的佛得角群岛、西非几内亚湾中的圣多美和普林西比以及印度洋上的科摩罗群岛，先后摆脱了殖民主义的束缚，取得了独立。安哥拉人民今年一月也迫使葡萄牙政府承认了他们民族独立的权利。在第二次世界大战前，广阔的非洲土地上，只有三个独立国家。今天，独立国家的数字已经达到四十六个，它们的面积约占全洲总面积的百分之九十四，人口占全洲总人口的百分之九十以上。现在，民族独立的烈火正烧向殖民主义在这个大陆南部的最后几个堡垒。受到鼓舞的津巴布韦、纳米比亚和阿扎尼亚人民斗志更加昂扬，大力开展革命武装斗争。沃斯特和史密斯白人种族主义政权的日子越来越不好过了。今年七月底到八月初举行的非洲统一组织第十二届国家和政府首脑会议通过决议，强烈谴责南非和罗得西亚白人种族主义政权对阿扎尼亚和津巴布韦的非洲人民的黑暗殖民统治。非洲大陆彻底独立和解放的历史进程是任何力量也阻挡不住的。

在曾经诞生了世界有名的玛雅文明和印加文明的拉丁美洲，反殖、反帝、反霸的斗争形势越来越好。近几年，加勒比地区的牙买加、特立尼达和多巴哥、圭亚那、巴巴多斯、巴哈马、格林纳达，先后摆脱英国的殖民统治，升起了独立的旗帜。这标志着战后拉美民族独立运动的新高涨。现在，拉丁美洲已经有二十六个独立国家。近几年来，一些拉美国家努力维护本国资源，不断把外国垄断资本控制的重要经济部门收归国有。由拉丁美洲国家带头兴起的反对超级大国海洋霸权，维护海洋权的斗争，已经扩展到其他各大洲。拉美国家在一九七四年先后举行一系列会议，签署了《特拉特洛尔科宣言》、《阿亚库乔宣言》和《瓜亚纳宣言》。今年以来，墨西哥总统埃切维里亚和委内瑞拉总统佩雷斯一起提出成立拉美经济体系的倡议；拉美动力组织、香蕉出口国联盟、拉美食糖出口国和拉普拉塔河流域国家等又先后举行会议。这些活动表达了拉美国家进一步加强团结，捍卫国家主权和争取经济独立的决心。

团结反霸　人心所向

第三世界的发展壮大，使世界政治形势发生了巨大的深刻的变化。一大批饱受奴役、控制和掠夺的小国、"穷国"站了起来，汇成一股巨流，向超级大国的霸权主义和强权政治，进行猛烈冲击。两霸的指挥棒在国际政治舞台上失灵了。

去年四月至五月，应第三世界国家的要求，召开研究原料和发展问题的联合国大会第六届特别会议。广大第三世界国家的代表在会上集中地谴责了帝国主义特别是超级大国的剥削和掠夺，义正词严，理直气壮，超级大国狼狈不堪，空前孤立，完全处于被审判的地位。这在联合国的历史上开创了一个新的局面，标志着第三世界国家在政治和经济领域内反殖、反帝、反霸斗争日益广泛深入地展开。在第三次联合国海洋法会议上，以广大发展中国家为一方，超级大国为另一方，展开了又一轮尖锐的斗争。广大第三世界国家在会上表达了它们捍卫国家主权和保护海洋资源的强烈愿望，对以美苏两个超级大国为代表的海洋霸权主义是一次猛烈的冲击。

在第二十九届联合国大会上，第三世界国家冲破超级大国的阻挠和反对，第一次邀请巴勒斯坦解放组织的代表出席大会，使大会确认了巴勒斯坦人民的民族权利，并以压倒多数通过裁决，拒绝南非白人种族主义政权"代表"参加大会工作，这种情况是帝国主义和超级大国作梦也想不到的。此外还在一系列国际会议上，如去年以来的世界人口会议、世界粮食会议、联合国工业发展组织大会、国际妇女年世界会议等，第三世界国家联合反霸，攻势凌厉，谴责美帝的阴谋活动，不断揭露和抨击苏修社会帝国主义口蜜腹剑的阴险面目。美苏两个超级大国在联合国和国际事务中横行霸道，为所欲为的日子，已经一去不复返了。

以发展中国家为主体的一场反剥削、反掠夺、反控制、反转嫁危机的斗争，打破旧的国际经济秩序，建立新的国际经济秩序，保卫和发展民族经济的斗争，正在深入开展，这是一个具有深远历史意义的重大发展。阿拉伯国家在中东战争之后，运用石油武器打击了帝国主义和超级大国所取得的伟大胜利，为第三世界反霸斗争开辟了新的途径。今年三月，石油输出国组织成员国举行第一届首脑会议，通过了《庄严宣言》，表达了成员国维护自己权益的决心。许多原料输出国纷纷组织起来，为捍卫民族资源而斗争。从去年以来，以第三世界国家为主的铝土、水银、油料、木材、食糖、肉类、磷酸盐、钨和铁砂等原料输出国组

织已经成立或决定成立。地区性的经济合作组织也陆续成立和扩展。今年五月，西非十五个国家组成西非国家经济共同体，它是非洲最大的区域性经济合作组织。拉美国家之间成立的各种类型的经济合作组织，如安第斯条约组织、加勒比共同体等，加强互助合作，继续巩固和发展。今年二月先后在达喀尔和阿尔及尔举行的发展中国家原料会议和"七十七国集团"部长级会议，集中反映了第三世界反对帝国主义特别是超级大国掠夺和控制的决心。非洲，加勒比和太平洋地区的四十六个发展中国家今年又同欧洲经济共同体签订了有利于在世界范围内反对超级大国斗争的«洛美协定»，并决定建立非洲、加勒比和太平洋地区国家集团。

在两霸之中，苏修社会帝国主义更富于侵略性和掠夺性，尽管它为了掩盖自己的丑恶面目，还披着"社会主义"的外衣，打着"支持民族解放运动"的幌子，喊着自己是第三世界"天然盟友"的口号，但是，第三世界人民通过大量活生生的事实和亲身遭遇，对苏修社会帝国主义的本质越来越看得清楚。在第三次联合国海洋法会议上，苏修起劲地重弹帝国主义的所谓"公海自由"的老调，竭力鼓吹什么"航行自由"、"捕鱼自由"、"飞越自由"、"科学研究自由"等等，苏修的海洋霸权主义立场遭到广大发展中国家的严厉谴责和坚决反对。它的画皮一张张地被撕落下来，凶相日益暴露。苏修几年来不遗余力地兜售的所谓"亚洲集体安全体系"，一直门庭冷落，无人问津。亚非拉许多国家的舆论公正指出，苏修是"阴险的朋友"，是"更危险的敌人"。

1975 年 1 月 1 日，圭亚那政府把美资爱诺斯矿业公司在圭亚那夸夸尼矿区和埃弗顿铝土工厂的公司收归国有，并改名为伯比斯铝土矿业公司。图为矿区工厂职工举行大会热烈庆祝。

我们的朋友遍天下

中国是一个发展中的社会主义国家，属于第三世界。我国政府和人民贯彻执行毛主席的革命外交路线，使我国对外关系近年来又有新的发展。我们的朋友遍天下。我国在继续巩固和发展同社会主义兄弟国家的革命友谊、战斗团结的同时，加强了同第三世界国家的友好合作关系和与这些国家人民的团结友谊，大大促进了反殖、反帝、反霸斗争的共同事业。

一九七一年十月，联合国大会第二十六届会议，以压倒多数通过要求恢复我国在联合国的一切合法权利，并立即把蒋帮代表从联合国及其所属一切机构中驱逐出去的提案。这使美帝操纵联合国推行强权政治和在联合国内制造"两个中国"的阴谋宣告破产。这是毛主席的无产阶级革命外交路线的胜利，是全世界人民和一切主持正义的国家的胜利。自此以来，又有四十四个国家同我国建立和恢复外交关系。现在，和我国建交的国家已达一百零三个。我国代表团参加国际性的会议和活动日益增加，同世界各国人民的友好往来日益活跃开展。今年到七月份为止，有十二个国家元首和政府首脑来我国进行友好访问，都取得了圆满的成果。按照平等互利、互通有无的原则，我国积极发展同世界各国的贸易关系。现在，同我国有贸易关系的国家和地区已有一百五十多个。共同的经历，共同的斗争，把中国人民同第三世界人民紧密联合在一起。我们坚决支持第三世界国家和人民争取和维护民族独立、捍卫国家主权、保护民族资源、发展民族经济的斗争。我们永远不称霸、永远不作超级大国。我们要继续执行毛主席的革命外交路线，为世界无产阶级的革命事业和人类的进步事业，作出自己的贡献。第三世界国家和人民继续加强团结，争取和联合第二世界，坚持斗争，就一定会进一步打破超级大国强权政治的枷锁，推动世界历史的车轮继续奔驰前进。

《化石》为增刊致读者

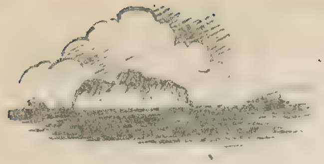
«化石»是通过自然界和人类社会发展的史实，宣传辩证唯物论和历史唯物论，普及地质古生物学和古人类学知识的通俗刊物。主要对象是广大工农兵、青少年、地质人员、博物馆工作者和干部、教师。

根据广大工农兵读者的迫切要求和形势发展的需要，«化石»从 1976 年起由半年刊改为季刊，分别于 2、5、8、11 月出版，增刊后每期一角五分。欢迎读者向当地邮局订阅。

我们的朋友遍天下

从1971年10月联合国恢复我国合法席位至1975年8月,我国同44个国家建立和恢复了外交关系

国 名	建交日期	国 名	建交日期	国 名	建交日期
亚 洲		扎伊尔	1972.11.24.关	圭亚那	1972.6.27.
黎巴嫩	1971.11.9.		系正常化(1961.2.	牙买加	1972.11.21.
塞浦路斯	1971.12.14.		20. 建交;1961.9.	特立尼达和多巴哥	1974.6.20.
日本	1972.9.29.		18. 两国关系暂时	委内瑞拉	1974.6.28.
马尔代夫	1972.10.14.		中止。)	巴西	1974.8.15.
马来西亚	1974.5.31.	乍得	1972.11.28.	**欧 洲**	
菲律宾	1975.6.9.	达荷美	1972.12.29.	比利时	1971.10.25.
泰国	1975.7.1.		复交(1964.11.12.	冰岛	1971.12.8.
非 洲			建交;1966.1.3.中	马耳他	1972.1.31.
布隆迪	1971.10.13.		断外交关系。)	英国	1972.3.13.
	复交(1963.12.21.	上沃尔特	1973.9.15.		(1954.6.17. 建立
	建交; 1965.1.29.	几内亚(比绍)	1974.3.15.		代办级外交关系)
	两国关系中断)	加蓬	1974.4.20.	荷兰	1972.5.18.
卢旺达	1971.11.12.	尼日尔	1974.7.20.		(1954.11.19.建立
塞内加尔	1971.12.7.	冈比亚	1974.12.14.		代办级外交关系)
加纳	1972.2.29.复	博茨瓦纳	1975.1.6.	希腊	1972.6.5.
	交(1960.7.5. 建	莫桑比克	1975.6.25.	德意志联邦共和国	1972.10.11.
	交;1966.10.20.中	圣多美和普林西比	1975.7.12.	卢森堡	1972.11.16.
	断外交关系)	**拉丁美洲**		西班牙	1973.3.9.
毛里求斯	1972.4.15.	秘鲁	1971.11.2.	**大洋洲**	
多哥	1972.9.19.	墨西哥	1972.2.14.	澳大利亚	1972.12.21.
马达加斯加	1972.11.6.	阿根廷	1972.2.19.	新西兰	1972.12.22.



圣多美和普林西比民主共和国

——几内亚湾中的新国家

文　奇

1975年，又有几个非洲国家挣脱外国的殖民统治、宣告独立，屹立在几内亚湾中的圣多美和普林西比民主共和国便是其中的一个。

火山活动堆成的岛屿

圣多美和普林西比民主共和国是由圣多美岛(以下简称圣岛)、普林西比岛(以下简称普岛)和附近一些更小的礁、屿组成的。全国面积996平方公里（其中圣岛857平方公里，普岛114平方公里），人口约8万(1974年估计)，首都在圣岛上，和岛同名。隔海相望的最近邻国是加蓬和赤道几内亚。圣岛东距非洲大陆(即加蓬的西海岸)约250公里。

圣多美和普林西比同赤道几内亚一样，也是一个赤道国家，甚至距赤道更近，圣、普两岛离赤道固然近在咫尺，而圣岛稍南的罗拉斯岛(面积只有十几平方公里）恰巧落在赤道线上。

这些小岛彼此相对位置排列得很整齐，象断了线的串珠从西南向东北一字儿摆开，甚至各自的平面轮廓也略呈西南—东北的斜角。原来这和三千多万年前（即地质史上的第三纪期间）这里发生过火山喷发有关。当时，火山作用沿着一条东北—西南走向的地壳裂缝活动、喷发结果，在大陆边缘耸起了一座喀麦隆火山，在海上便堆起了这么几座散而不乱的岛屿。

这些岛屿狭小而高峻。圣岛形状椭圆，象一只菠萝，大小和我国舟山岛差不多，但它的中偏西部却巍然挺起一座高达2,024米的圣多美峰，簇拥在该峰前后左右的其它山峰，超过1,000米的又有十几座。普岛呈不规则的长方形，比圣岛小得多，但最高点普林西比峰也是凌空而起，高度948米。横跨赤道的罗拉斯岛虽小，也高高托出两个火山口。

各岛的地面也崎岖，仅沿海一带和一些小海湾的滩头比较平坦，为城镇村落提供了立足点。

赤道型的气候

圣岛和普岛属典型的赤道气候，年均温30℃左右，但3月最热，7月最凉，具有南半球的气候特点。雨水很盛，雨量多的地方，年可达5,000毫米。季节因雨量多少分为三个：绝大部分雨水在1到5月间降落，是为大雨季；6到9月干、凉，是为干季；10月到12月，又有部分雨水降落，是为小雨季。两岛在气候上都可划为4个亚区：1.湿热的东北低地，年降水量1,000毫米左右；2.海拔400—600米的高地，气温较前者为低而雨水较前者来得丰富；3.海拔600米以上的高地，气温更低，经常淫雨连绵，云雾终年郁积不散；4.东南沿海低地，常年降雨，无所谓干季。

两岛山地的西南坡，是携带雨水的大西洋气流进袭的方向，雨量最大，年可达3,800—5,000毫米(圣岛)和4,000—4,500（普岛），郁郁葱葱的热带雨林便发育在这种地方。海拔1,500米以上，云雾弥漫，则代之以高山林。山地的东、北两侧，雨量渐减，繁茂的林木虽然间或多有，但已经以殖民者引入的树种为主了。

圣岛有近百条小河，从中部向四周辐射入海，短小湍急，很少通航之利，但河床深切，水量丰满，有良好的坝址和发电的潜力。

五百年的血泪史

在十五世纪下半叶葡萄牙人沿

圣多美和普林西比略图

圣多美物产分布图

非洲大陆西岸航行时，于1470和1471年先后到达圣岛和普岛，1485年开始殖民，1522年被葡萄牙正式吞并为殖民地。此后，两岛便经过了五个世纪的漫长而悲惨的历史。

葡萄牙人入侵后不久，就着手甘蔗种植，在这里开辟世界上最早的"种植园"。他们从西非各地掳掠近万人的黑人奴隶来这里做苦工，占当时两岛人口的三分之一。两岛顿时变为葡萄牙的"糖岛"和"热带乐园"，但对非洲人说，却是折筋断骨的"屠场"和"人间地狱"。

到十七世纪后半期，圣、普两岛的甘蔗种植业因巴西的竞争而衰落，土地撂荒几达两个世纪之久。但由于它们的位置是西欧通印度，西非到巴西的海上航行必经之地，在欧洲各殖民主义国家加紧压榨殖民地和疯狂进行奴隶贸易的情况下，逐渐成为远洋船只的抛锚地和奴隶贩卖的一大中转、储运中心。千千万万非洲黑人被成批掳掠至此，有的受尽折磨，含恨而死，幸而存活下来，则又被成批地押运到美洲。

进入十九世纪，新的作物——咖啡和可可相继引入，葡萄牙殖民者又按老办法大规模使用奴隶劳动。自奴隶贸易在形式上被禁止以后，则从安哥拉、莫桑比克等地招募所谓"契约"工来代替，其实是变相的奴隶劳动。这么一来，圣、普两岛再度成为葡萄牙殖民者掠夺财富的一个大种植园，但对非洲人说是充满血腥的"死亡之岛"。

残酷的葡萄牙殖民统治，激起了当地人民的仇恨和反抗。早在十六世纪中，便发生了老盲人约安·加托领导的暴动，不久以后，由黑人奴隶阿马多领导的起义，声势更为浩大，他集结了大批苦难兄弟揭竿而起，同时利用殖民统治内部的矛盾，在圣岛三分之二的土地上建立起自己的王国达一年之久。这些起义虽遭镇压，但反抗的火种并没有熄灭。第二次世界大战后，圣、普两岛人民政治觉悟更加提高，葡萄牙殖民者变换手法，妄图维持原有的殖民统治，把圣、普两岛在名义上由殖民地改为"海外省"，同时加强武力镇压，1953年4月初，圣多美岛巴特帕地方的人民反对葡萄牙殖民军队和武装殖民、惨遭杀害的就达一千多人。六十年代，在"圣、普解放运动"的领导下，两岛人民争取民族解放的群众斗争越发高涨。1974年，在整个非洲，特别是在原葡属各殖民地的武装斗争节节胜利的大好形势下，葡萄牙政府被迫于当年11月26日同"圣、普解放运动"签署了关于圣、普独立的阿尔及尔协议。12月21日，圣多美和普林西比过渡政府成立，今年7月12日正式宣布民主共和国的诞生。

单一化的种植园经济

圣多美和普林西比基本上是个农业国，独立以前，它的经济结构有两个突出特点：一是种植园经济占统治地位，二是农业生产的高度的单一化和对国外市场的依赖。这当然都是葡萄牙殖民统治造成的。

圣多美和普林西比的农业生产以可可、咖啡等出口作物为主，两岛的土地绝大部分为大小不等的种植园所分割，最大的一个种植园在圣岛南部，占地10,000公顷(即100平方公里，几近全岛面积的1/8!)，雇工17,000多人。可可是这个国家的大宗作物，1974年产量为11,000吨。主要分布在两岛的东北部和东部海拔300—500米之间的地方以及西部山地、滨海的狭长地带。产品几乎全部出口，占出口总值的2/3左右。其次有咖啡，多半种植在中、南部高地上，年产量约70吨。其它农产品有棕油(1971年697吨)、椰干(1971年5,111吨)等。在西部千米以上的高地，栽培有奎宁树。

圣多美和普林西比的粮食作物主要有木薯和玉米，不够自给。畜牧业和渔业规模都很小。

为了改变上述的畸形发展的农业生产结构，过渡政府今年年初成立以来，就采取措施，如积极鼓励粮食作物、蔬菜的种植，使栽培的作物多样化等等，相信经过一定时期，圣多美和普林西比人民是会清除外国殖民统治在经济方面遗留下的恶劣影响，使农业生产走上健康正常的轨道上的。

圣多美和普林西比工业基础比较薄弱，只有一些小型的食品工业和轻工业，生产玉米粉、肥皂、锯木以及食品、日用品和建筑材料。

人口、交通和城市

在全国约8万人口之中，绝大部分是班图语族的黑人，其次是混血种人，白人(几乎全是葡萄牙人)约1,500人左右。居民主要居住在圣岛上，特别集中在首都和沿海以及内地的七、八个大的居民点，其余的就都分散在各种植园里。

圣、普两岛公路总长近300公里，大部分在圣岛上，另有一条长15公里的窄轨铁路，联系首都和惟一的内地市镇兼可可种植中心特林达得。种植园一侧一般都靠近海滩，是利用帆船向首都转运产品的通道。圣多美城有码头和飞机场，和葡萄牙、安哥拉都有定期航线。

圣多美城面临一个半圆形的秀丽海湾——恰维斯湾，全市人口近万，如和周围附近的各居住区合并计算，人口靠近3万，即约占全岛居民2/5以上，是共和国首都。

圣安托尼奥在普林西比岛东北部，濒临同名海湾，居民3,400多人，是共和国第二大城。

在新西兰地热区

钦伟

12月份我们祖国首都北京已经进入隆冬时节，而处在南太平洋上的美丽岛国——新西兰正是百花竞开的盛夏。1974年12月6日，我们结束了在新西兰首都惠灵顿的友好访问，7日开始了纵贯北岛的罗托鲁瓦—陶波地热区的长途旅行。

（一）

罗托鲁瓦—陶波地热区跨奥克兰省和惠灵顿省，是新西兰最大的地热区。它南起北岛中部偏南的鲁阿佩胡火山，经陶波湖直抵东海岸的普伦提湾上的白岛，东北—西南向延伸，长约240公里，宽约48公里。在这条狭长的地带里，许多高耸入云的火山拔地而起，明镜般的大小湖泊星罗棋布，数以千计的间、歇泉、沸泉、喷气孔、沸泥塘等千姿百态的地热显示，随地可见。湖光山色，森林草场，构成了一幅风光绮丽的画卷，成为新西兰有名的风景区。

美丽的景色固然吸引人，但我们所感兴趣的是构成这里的独特自然环境的地质背景，以及在这里修建的利用地热能的地热电站。

下午二时左右，我们到达著名的火山区:汤加里罗公园。这个公园实际上是由几座火山组成的熔岩区，位于罗托鲁瓦—陶波地热区的南端。这里一共有十五座近代活动过或正在活动的火山口，火山口呈线性排列，向东北方向延伸，与罗托鲁瓦—陶波地热区的伸展方向正好一致。其中有三个著名的活火山，叫汤加里罗、恩奥鲁霍艾和鲁阿佩胡。鲁阿佩胡火山海拔2796米，是北岛的最高点。他们在历史上曾多次喷发过，但是绝大多数只喷出夹带火山灰的水汽，仅有少数几次溢出熔岩物质，最近一次喷发是1959年，目前没有活动。层峦迭嶂的群山以及火山活动的奇景，吸引着来自世界各地的旅游者。夏天，这里森林苍翠，流水潺潺，是登山活动的胜地；冬天，一片白茫茫的冰雪世界，又是滑雪运动的好场所。主人好心地把我们带到一个火山口附近，希望客人能够一览火山区的自然风光，可惜恰逢阴雨，远近山峰都被浓云所荫蔽，我们到达的火山口又处在酣睡状态，难以辨识"庐山真面目"。

离开火山区，眼前出现一泓碧波荡漾的湖泊。它是地处北岛中央的大湖——陶波湖，宁静的湖面和在云层掩蔽时隐时现的远山很难使人相信，这里曾经发生过多次规模巨大的火山活动，今天的陶波湖正是当时火山活动的中心。

（二）

绕过陶波湖，很快就到了新西兰地热电站所在地怀拉开。为了便于参观，主人特地安排我们下榻怀拉开旅馆。旅馆旁边就是一个露天的热泉水游泳池，水色澄碧，水温适中。离马路不远，就是怀拉开地热电站的生产井区。每一口生产井都有一个混凝土做的双联消音器*。白白的蒸汽从消音器口冒出，直冲云霄。井区边缘是低矮丘陵草场和郁郁葱葱的松林，上面是蔚蓝色的天穹，风光绝佳。

八日一早，我们拜访了地热电站的报道中心。这是专为国内外前来观光的人们设置的机构，里面有许多模型和图表，包括热田的自然概况，热田钻探开发和电力生产情况等。工作人员热情地向我们做了介绍，然后带我们参观井区和电站厂房。

利用地热能进行发电，在世界上还是很年青的事业。从1913年意大利拉德瑞拉利用地热蒸汽生产电力算起，才有六十几年的历史。由于地热电站一般具有设备简单、运行稳定、成本低廉和减少污染等优点，受到世界各国普遍重视。新西兰也是利用地热发电比较早的国家，怀拉开曾是世界上第二大地热电站。该站总装机容量19.26万瓩，它所生产的电力占新西兰全国总电力的8%。电站一共有13台汽轮发电机组，1958年开始建站，1963年最后一台机组投产。最大机组容量3万瓩。工作人员共140人。怀拉开是高温热水田，最高温度达260℃以上。当它通过井孔向地表上升时，发生减压扩容，产生大约20%的蒸汽，其余80%是135℃左右的热水。井孔里出来的汽与水的混合物通过一定装置进行汽、水分离，蒸汽通过有良好保温层的管道汇入总管，再通入电站汽轮机作功，热水则通过消音器排放。电站紧靠流量丰盈、水色清澈的怀卡托河，是很理想的冷却水源。

新西兰的劳动人民和科学技术人员对开发利用地热资源，发展地热发电技术方面做出了自己的贡献。为此，他们感到自豪，认为是他们在"勇气和技巧上的一种荣誉"。

---

* 消音器是一种为了减小由于井口喷出有一定压力的汽、水混合物而发出的尖叫声的装置。

新西兰北岛地热田分布图

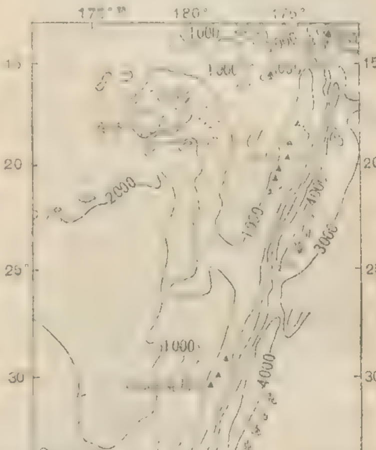
当然，开发这个地热田并不是一帆风顺的。由于地下情况在目前技术条件下不可能一下子就了解清楚，因此地热发电问题比较复杂。怀拉开地热电站的最初设计容量仅两万瓩，后来几度加码，到 1963 年，最终装机容量达到 19.26 万瓩，就是对该地区地下情况逐渐摸清的结果。此外，还出现过一些料想不到的问题，如井孔产汽量逐年下降，为了维持电站的发电能力，不得不增打深井（目前生产井深是 600—800 米），热储水位也下降较大。另外一个严重问题是地面沉降，虽然沉降区并不正是生产区，但是由于水位下降，含水层上部聚集的蒸汽量增加了四倍，压力增大。这种现象曾使许多人耽心热田会由此产生水热爆炸（这就是火山喷发的一种！），但至今还没有发生。曾经发生的井喷，这是局部地区蒸汽压力过大，井孔套管对它失去控制，致使蒸汽从套管外缘喷出地面，这不仅不是水热爆炸，反而一度成为游客赏玩的奇观。新西兰劳动人民在处理井喷方面也提供了可贵的经验。

由于上述种种原因，怀拉开地热电站的实际发电出力最高只到 17.6 万瓩（1964），现在则稳定在 15 万瓩左右。在地下情况没有进一步弄清以前，大概不会增添新的机组。

（三）

我们满载着电站工作人员的友好情谊以及对这个电站的深刻印象离开了怀拉开，继续驱车北行。下午，来到了怀蒙谷热田。这是个火山区，也是一个在历史上有过巨大间歇泉活动的地区。现已辟为公园。怀蒙谷间歇泉曾是世界上最大的间歇泉，喷发高度有时达到 457.5 米，持续好几个小时，然后间歇三十多小时，又再喷发一次，喷发物除了水与蒸汽以外，还有泥和岩块，颜色发黑，怀蒙谷是毛利族语言，就是黑水的意思。间歇泉到 1904 年停喷。因此我们只能在照片上观赏这一世界奇景。主人还带我们参观了喷发地点的遗迹。这个地热田实际上是个火山，除 1900 年以外，1886 年也喷发过。目前还残存三个火山口湖。上湖叫友谊松湖，下湖叫油锅湖。后者是一个很大的热水湖，水温 60℃。湖东岸的崖壁上还冒着大量的蒸汽，颇为壮观。在火山口湖沿岸和邻近的沟谷中还有许多喷气孔和沸泉、热泉，热气弥漫，景色奇绝。

当晚，我们到达参观地热区的最后一站——罗托鲁瓦市。我们所住的旅馆叫做盖瑟兰德，译成汉语就是“间歇泉区”。旅馆前临马路，后面是毛利族村庄华卡瑞瓦瑞瓦。华卡瑞瓦瑞瓦是罗托鲁瓦市最美的一个间歇泉区，其中最有名的一处间歇泉叫做波胡图。我们住在旅馆的四楼，正好对着它，波胡图泉的喷喷停停，在室内都能一览无遗。十日下午，我们特地拜访了这个村庄。它也是个公园，入门得买门票。园内保留着毛利族人的许多文物和精美的木雕艺术，也有毛利人的住宅，有间歇泉一处，沸泉、热泉和沸泥塘多处，冒水冒气孔眼甚多，泉华堆随处可见。另外，还见到许多“地热蒸笼”，那是毛利人利用地上的喷气孔高温蒸汽的一种炊具。他们对孔口稍加修整以后，安上许多木板条，加上边框，便成了这种独特的蒸笼，上面还可以盖盖儿。这种蒸笼不但可以蒸煮马铃薯和红薯，而且还可以蒸烂整只羊和其它肉类食品。我们在罗托鲁阿就吃过一顿这种饭，叫“夯吉”。村内还有一处很考究的露天



新西兰北岛与西南太平洋上的汤加一克马德克岛链的关系略图

怀拉开地热电站生产井区的热蒸汽在
双联式消音器上空翻滚的情景

澡塘，白天注满热泉水，凉到傍晚，当净园以后，便可入浴。应该说，毛利族人是利用地热的先驱者之一。

可以说，整个罗托鲁瓦市全部座落在一个很大的地热区上，而华卡瑞瓦瑞瓦村只是该市一小部分。市内很多办公楼、商店、旅馆，甚至许多私人住宅都有自己的专用地热蒸汽井，井数将近六百个，井深一般不足一百米，可采出130℃的蒸汽。居民普遍用它取暖及其它生活用热。十日上午，我们曾前往地质调查所罗托鲁瓦分所参观办公楼外一口专用蒸汽井。为了防止天然蒸汽中的硫化氢逸入室内，他们在室外加装一个小型热交换器，自来水在交换器中由天然蒸汽、热水加热后再引入室内。地下蒸汽中的硫化氢等气体则通过一根直立的管子排到大气中。

罗托鲁瓦地热田的热储量有十万瓩。但由于这里是世界著名的游览区，又已有那么多井孔，所以有关当局不拟再用来发电。

（四）

新西兰是一个地热资源丰富的国家。新西兰地质所把全国分成四个地热区，即北部地热区、浩拉基地热区、罗托鲁瓦—陶波地热区和南阿尔卑斯地热区。除了南阿尔卑斯地热区位于南岛以外，其余三区都在北岛。四个地热区共有六十八个热田或泉群，热泉总数超过一千，总面积达207平方公里，探得最高温度为307℃，热储总体积414立方公里。我们这次只到了罗托鲁瓦—陶波地热区，但由于新西兰主人们的精心安排和热情的接待，使我们得以了解到新西兰人民开发利用他们这一自然资源的概况。

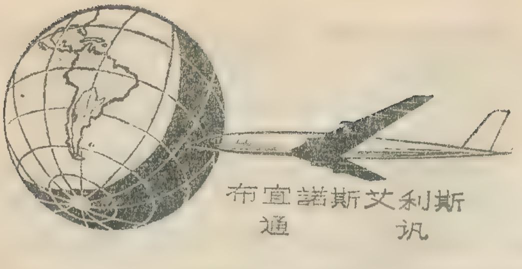
为什么在新西兰有这么丰富的地热资源呢？这要归之于它的独特的地质环境。

我们知道，地球是一个大热库，地幔下部储存着大量炽热的岩浆，温度在一千度以上。地球上有的地方地壳比较薄弱，岩浆就可以沿着裂缝不断地接近地表，甚至溢出地面。它们加热了蕴藏在地下的水，产生温度很高的热水和蒸汽，这些地方往往就是地热资源丰富的地区。

新西兰是南太平洋上的一个岛群，最重要的是南岛和北岛，正好处在所谓的太平洋西侧的地震火山带的南端，地壳向来十分活动，地质历史上发生过大规模的断裂和错动。北岛中部沿北北东方向一直到普伦提湾是一条较低的地带，其中包括我们此次参观到的罗托鲁瓦湖盆和陶波湖盆。这条槽状地带也叫北岛地沟。许多人曾认为它是大量火山物质喷出以后，地面塌陷形成的。北岛的活火山都是沿着这条地沟东翼的一条断裂带出现，叫华卡坦断裂，它从普伦提湾一直延伸到鲁阿佩胡火山区，最大的地热区都在这条线上。这种排列方式还可以一直向北延伸约三千公里之远，中间经过克马德克群岛、汤加群岛，一直到萨摩亚群岛。所有这些岛都是活火山或休眠火山。自1774年以来，在这条线上有记录的火山喷发至少有四十八次。岛链东侧是规模巨大的克马德克—汤加海沟，最深达10,882米。华卡坦断裂带火山活动十分频繁，使北岛大部分地区都覆盖着火山碎屑物。陶波湖以北约一万二千平方公里的地面满是凝灰岩和火山灰。怀拉开井孔的凝灰岩厚约六百米。

近年来提出的海底扩张和板块构造新学说，对于新西兰地热的成因又有了新的说法。有些地质学家根据西南太平洋海底地质资料和北岛地震资料以及地热田出露特点，认为从鲁阿佩胡火山区起，经罗托鲁瓦—陶波、白岛、克马德克、汤加一直到萨摩亚群岛，是西南太平洋上的一条洋脊，顶部是一条张开的裂谷带。在裂谷带的两侧地块不断向外张开，火山、地震以及地热活动必然层出不穷。他们认为，火山与地热之间并不存在因果关系，它们同是洋脊裂开、深部物质上涌的结果。

怀拉开地热电站厂房内景



初访门多萨

鞠　安

常听阿根廷朋友说，阿根廷中西部安第斯山脚下的门多萨是一个美丽的沃洲。那里有终年积雪的山峰，居住着勤劳勇敢的人民，有闻名世界的葡萄园。朋友们说："去看看我们阿根廷的山里人吧！"

今年二月底三月初，在水果收获的季节，我们访问了门多萨。

从首都布宜诺斯艾利斯到门多萨，恰好由东而西横穿阿根廷全境。飞机从大西洋岸边的布城起飞后，从机窗俯瞰大地，一片平川，满目翠绿。越往西行，地势越高，大地的颜色也逐渐由绿变褐，由褐而黄。飞过科尔多瓦时，已可看到起伏的山峦，到了门多萨，巍峨的高山展现在眼前。这里已是南美洲的屋脊—安第斯山脉南段的东麓，翻过安第斯山就到了智利首都圣地亚哥。门多萨城所在，海拔为七百五十米。

葡萄之乡

门多萨市是门多萨省的首府，有五十万居民。这个省背靠安第斯山，面向潘帕斯草原，属于安第斯山麓地带，山坡分布着灰钙土，省的东部是干燥盆地内流区，广泛分布着盐沼地。门多萨省深处内陆，居于信风带和西风带的交接地带，而且处于安第斯山的背风位置，西来的太平洋气团，在越过安第斯山后，水气已消失，东北来的信风影响也极微弱，更兼在夏季大陆强烈受热，形成一种暖而干燥的热带大陆气团。这些因素就使得门多萨地区气候干燥，年降雨量只有二百到四百毫米，季节分配不匀，而且变动无常，有时久旱不雨，有时暴雨成灾。当地人民的农业生产活动集中在从门多萨到圣拉斐尔之间的山麓沃洲之中。这里靠近环太平洋地震带，还时常发生地震。一八六一年的一次强烈地震曾毁掉整个门多萨城。

不利的自然条件给人们带来许多困难，但勤劳智慧的门多萨人民把家乡建设成为阿根廷有名的水果之乡。出了门多萨市区，果园一片连着一片，有苹果、梨、桃、李……。门多萨朋友自豪地说，几乎没有他们那里不生产的水果。门多萨的水果之王要数葡萄。十六世纪五十年代中期，葡萄就传入门多萨，到今天，这里的葡萄种植业已有四百多年的历史了。这个省的土地只有百分之二已经耕种，其中有半数种葡萄，四分之一种苜蓿，其余种别的水果、橄榄和蔬菜。全省葡萄园大约有二十一万多公顷。是阿根廷葡萄种植业最集中和最多的一个省，全国有六分之四的葡萄种植面积集中在这个省。沿途所经果园，我们看到一串串亮晶晶、蒙着白霜的葡萄挂满枝头，等待收获。…

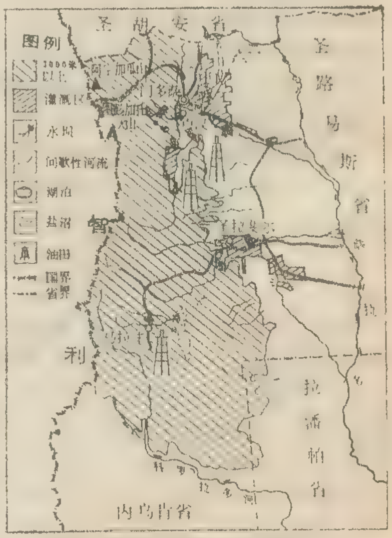
由于盛产葡萄和其他水果，所以门多萨又成为阿根廷的酿酒业中心。酿酒业是门多萨市的重要经济部门，曾占到全省国民生产总值的五分之四以上。现在全省有一千三百多个酿酒厂和巨大的储藏葡萄酒和香槟酒的酒库。阿根廷全国所生产的酒，71% 产于门多萨。全省最大的希奥尔酒厂每年生产一亿九千万瓶酒。门多萨生产的酒不但能满足本国需要，而且畅销国外。每年三月，当葡萄已经成熟，酒厂即将开始酿酒的时候，门多萨人民就要庆祝一年一度的葡萄节，表达丰收的欢乐。

高山雪水灌果园

门多萨市的街道别有风采，公路和街道的两旁栽种着各种树木，有白杨、垂柳、榆树、桑树……，一条街一种树。大街两旁人行道树木浓荫遮天，使街道成了林荫走廊。市内一个个街心花园，青草绿树，郁郁葱葱，整个城市终年处于绿色丛中。

我们好奇地问：既然门多萨干旱缺雨，从什么地方引水浇灌这么多的果园和树木花草呢？朋友们指着西边的高山说："水是从那里来的！"原来，门多萨人民是引安第斯山积雪融化的水，发展起他们的农业，绿化了他们的城市。

水，是门多萨自古以来的大问题。向山要水，这是门多萨人民找到的解决办法。这里降雨少，但安第斯山的降雪量却很大。出了门多萨市，



阿根廷的门多萨省略图

门多萨市郊的葡萄园

沿着盘山公路向西行，就可以看到一个个覆盖着白雪的山峰。海拔六千九百六十四米的美洲最高峰阿空加瓜山就位于门多萨城西北，海拔六千八百米的图彭加托火山也在门多萨城西南。这些山峰的积雪就为当地提供了用之不尽的水源。早在欧洲移民到来之前，当地的印第安居民已经开始在山麓地带和河流修筑堤坝和渠道，拦蓄高山融化的雪水，灌溉果园和农田。门多萨的第一条灌溉渠是印第安酋长瓜伊马康领导人民修起来的。在门多萨河河畔，至今还保存着一段古老堤坝的遗迹，现在，在这古老建筑物的旁边，已经矗立起一座现代化的西波列蒂水坝，它调节着从高山奔泻而下的流水，通过纵横交错的灌溉渠道，把水引到需要的地方。

全国首位的石油工业

人们往往把门多萨同葡萄酒联系在一起。但是，今天的门多萨正在向工业多样化的方向发展，已经建立起许多新的工业部门。它的石油开采和冶炼工业在国内占有重要地位，在安第斯山下沉睡多年的各种矿产正在逐步得到开发。

门多萨正处在巴塔哥尼亚沉积盆地范围内，石油产自下三迭系砂岩中。门多萨的石油从三十年代起就开始开采，但是，大部分油田是五十和六十年代发现的。现在，门多萨省开采的原油在全国二十二个省份中占第一位，去年的产量占全国总产量的26%。门多萨省的油田分布很广，在门多萨市西南不远的山坡上，就可以看到林立的井架。这个省的石油勘探工作还在继续进行，不久前，阿根廷石油矿藏管理局又在卢汉和马拉圭钻成两个产量较大的油井。

门多萨的炼油工业也在不断发展。离门多萨市西南15公里的卢汉德库约有全省最大的炼油厂。这个炼油厂几经扩建，目前的炼油能力已达到每天炼一万六千立方米原油。门多萨朋友告诉我们，目前需要解决的问题是石油的综合利用。为此，目前在炼油厂的附近正筹备建立一组石油化工企业。

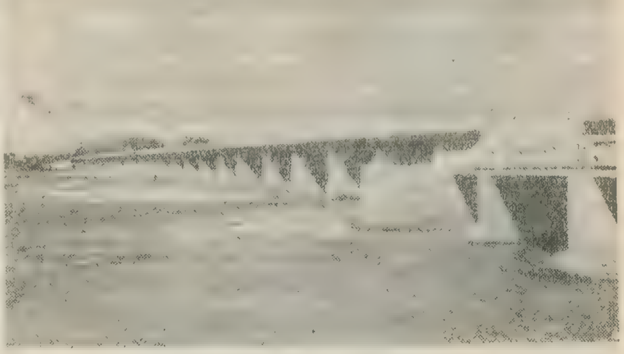
沿圣马丁的道路前进

在门多萨，到处可以感受到阿根廷民族英雄圣马丁将军还活在人们心里。门多萨市最繁华的街道，最大的广场，最有名的博物馆、最古老的图书馆都以圣马丁的名字命名。

十九世纪初，阿根廷人民反抗西班牙殖民主义者的斗争步步高涨。一八一〇年五月革命成立了第一个本国政府以后，阿根廷又组织了几支远征军，对殖民军进行讨伐并节节获胜。当时担任北方远征军司令的就是圣马丁。圣马丁认为，只有解放整个南美洲，阿根廷才能真正得到解放。一八一六年夏天，圣马丁开始在门多萨建立和训练一支解放军——安第斯山军，第二年率领这支军队穿越安第斯山进行远征。在有名的梅普战役中打败了殖民军，解放了智利。这次远征被誉为“军事上最惊险和光辉的长征之一”。

门多萨人民缅怀这段光荣的斗争史，在城郊一个小山岗“光荣山”上，为安第斯山军及其创立者修建了一座雄伟的纪念碑。碑前的雕刻像是骑在骏马上的圣马丁将军，碑身四周的青铜雕刻反映了当地人民支援这支军队的情况。安第斯山军所用的武器大部分是门多萨的铁匠不分昼夜打造出来的。有一个叫彼德罗·索萨的人用牛车从布宜诺斯艾利斯向门多萨运武器，往返一次四十五天，他整整运了三个月；门多萨的妇女亲手为安第斯山军缝制军装，绣制军旗。门多萨人民对先辈在反抗殖民主义的武装斗争中所作的贡献感到自豪，十分珍视安第斯山军的历史功绩和艰苦奋斗的精神，凡是同这段历史有关的珍贵文物，都保存在门多萨市的圣马丁博物馆里。

圣马丁及其所领导的安第斯山军所遗留下来的争取独立和卫护主权的精神，目前正在激励着门多萨人民和阿根廷全国人民以及拉丁美洲人民，为争取政治上和经济上的彻底独立而继续斗争。



门多萨河上的西波列蒂水坝

大自然为我们安排了很多奇特的景象，而间歇泉无论从哪方面说，都应该算是其中的一个。

间歇泉是泉水的一种。泉水，我们听过、见过的多了，我们伟大的祖国不仅处处有泉水，而且温泉也所在多有，但间歇泉却是比较陌生的一种。间歇泉这种奇景，地域分布的局限性很大，主要集中分布在冰岛、亚速尔群岛、新西兰北岛、美国西部（黄石公园）、印度尼西亚的苏门答腊岛和爪哇岛，还有巴布亚新几内亚的新不列颠岛、日本、智利、危地马拉、哥斯达黎加、苏联的堪察加半岛和我国西藏等地。

最初为人所知的间歇泉是冰岛的那一些。实际上，到今天为止，也仍以冰岛的间歇泉最有名。很多国家（特别是欧洲各国）语言中的间歇泉一词也是从冰岛语而来的。冰岛人民最初把他们国家最大最著名的间歇泉叫做“盖策”，原意是“一拥而出”，又兼含“腾空而起”这种引申义。

我国文献把这种天然奇景称为间歇泉，当然也有道理。所谓间歇泉，就是指它的一种活动——周期地向外喷射高温的水和汽而言的，而且能同时联想到它的喷射现象和它的生成原因。间歇泉以它喷发出高大的水、汽柱为特殊的标志，并以这种直上云霄的势头而蔚为壮观，引人入胜；加上它伴随而生的轰鸣音响，那就更加相得益彰，真称得上“有声有色”，使人赞叹不已了。

经 纬

间歇泉为什么会喷射，又为什么会间歇呢？原来间歇泉的产生同地下岩浆活动有关。这种泉水大都分布在现代火山活动地区，或者火山活动目前已中止，但为期并不很久，距地表不深的地下还埋藏有未凝结的炽热岩浆的地区。从发育上说，它是火山后期现象的一种。间歇泉的水分，主要来自大气降水，很小一部分才是岩浆冷凝过程中释放出来的岩浆水。这些水分集结于地下，由于混合了地下高温的水汽或和高温的岩层接触而不断地加热增温，可高达125℃左右。同时又由于这些水分正处在间歇泉的喷筒的下端或裂隙的底部，上面负载有大量温度较低的水分的重压，水温超过沸点而不能沸腾，只有集蓄力量，不断向上顶托，到一定程度就“一拥而出，腾空而起”了。喷出的水温常高达摄氏八九十度以上。经过一个短暂时间的喷发，水温逐渐降低，以至重归沉寂，又重新在地下集结力量，准备下一次喷发，它的间歇喷发现象就是这样周而复始地进行着。其间歇时间从几分钟到几天不等；水、汽柱的高度从一、二米到一百五十米不等。从间歇泉喷出的水分，一部分顺地表流走，一部分重新落入喷孔，作为泉水补给来源的一种。

间歇泉水中含有大量溶解了的氧化硅，随泉水喷出而冷却后，在泉口周围冷凝成很厚的白色沉淀物，称为硅华。日积月累，形成锥状的岗子，而喷口居中。因此，也有人把间歇泉称为“火山”，但是喷水、汽的“火山”和喷射气体、岩浆及火山灰的真正的火山是不一样的。

谈到间歇泉，当然不能不首先提到冰岛。因为如上所说，冰岛的间歇泉最早为世人所知，并最先引起近代科学界的注意，而且因为这里的间歇泉的确有它特殊之点。冰岛的间歇泉很多，其中以分布于该岛西南，首都雷克雅未克东偏北约80公里的地区为最有名。这个间歇泉区深藏在海拔不过100多米的山间谷地中，方圆不过三、四平方公里，泉眼竟达一百多个。最初被冰岛人民命名为“盖策”的大间歇泉便在这里。这个泉在静时象一座圆形的池子，直径约20米，深约1.5米，高踞在一个大硅华包（由间歇泉中喷发的硅类物质沉淀结晶而成的岗子）的顶端。池中央藏着一个直径三米多，深度超过20米的喷孔。池里经常充盈着清澈的泉，绿得象海水一样。池东侧开着一个缺口，水涨到边缘，便从这儿漫出去，构成一股细流。池中水温很高，可达七、八十度。它喷射的高度，据近200年间的记载，最高达70米，最低也有25米左右。

另一个以拥有间歇泉著称的国家，是远处于南半球的新西兰北岛中部的怀卡托河上游。这个地区由于沸泉、喷汽孔和间歇泉等应有尽有，而且又因硅质沉积物和沸水喷射给地面增添了美妙的外观，景色十分瑰丽。1886年靠近这个地区的塔拉威拉火山爆发，带动了附近七个巨大的间歇泉同时喷射水、汽、稀泥、岩块，一道道箭似地射上天空，景况很是惊人。新西兰的怀蒙谷间歇泉曾享有过喷柱高度世界第一的盛誉——高达450米，比现有最大间歇泉喷出水柱高度还超过好几倍。可惜时间不长，在本世纪初诞生，很快即告衰竭，以后便默不作声，再没有看到这种盛景了。

美国西部落基山脉中的黄石公园，是另一个间歇泉集中的地区，真正的间歇泉共有85个，主要分布在费尔豪耳河（意译即“喷火焰的孔穴”河，是著名的密苏里河上源之一）两岸，海拔在2,300米到2,670米之间。其中最著名的是“女巨人泉”，三天喷一次，喷出的

（下转第7页）

夏冬星　王永吉

海岸线是海陆之间的分界线。这条界线，蜿蜒曲折，在自然界中表现得异常活跃，它有时推向大陆，使部分陆地变为海洋；有时又向大海转移，使一些大海退水成陆，处于永不休止的运动状态之中。

北宋时期，我国杰出的自然科学家、法家沈括，在出使河北时，见到太行山的山崖间，"往往衔螺蚌壳及石子如鸟卵者，横亘石壁如带"，便意识到这是过去的海滨所在，"今东距海已近千里"。这就是"沧海桑田"变化的结果，由此可见，海平面并不是永恒不变的，而是无时不在升降变化之中。

海平面的变化，单是第四纪以来所发生的就极为错综复杂。现在，着重谈谈近两三万年来，由于海平面的变化而引起海岸线的摆动。

两三万年前的海退

在两三百万年以来的第四纪期间，发生过不少于三次全球性的海浸与海退过程。最后一次大海退开始于大约七万多年前，即第四纪更新世的晚期，两三万年前海面降低到最低点，当时的海面比现在要低一百多米，有人估计甚至更低些。我们知道，大陆周围的大陆架和海峡都不深，我国渤海的平均深度只有二十一米，黄海的平均深度六、七十米，如果现在海面降低一百多米，这些海几乎全部干涸，很多百米以内的海峡，如琼州海峡、台湾海峡、马六甲海峡、巽他海峡、印度——斯里兰卡之间的保克海峡、白令海峡等都可以出水成陆。这样一来，海陆形势就完全不是现在这个样子，由于海面的下降，使很多为海水分隔的陆地连接起来。日本列岛、我国的台湾岛、海南岛等就都与大陆相连了，那时候我国的海岸线在台湾岛以东，通过钓鱼列岛向朝鲜的济州岛一线伸延[图一]。苏门答腊、爪哇和加里曼丹等岛屿不但连成一片，还成了亚洲通往澳大利亚的陆桥，把亚、澳两洲连接起来；白令海峡的干涸，使亚洲和北美洲连在一起；加来海峡的干出，使英伦三岛成了欧洲大陆的一部分[图二]。

过去这种低海面的存在，已为很多地貌现象所证实。海底测深资料证明，在水深一百多米的地方，地面具有显著波折，巽他大陆架、地中海、北美中部的大西洋沿岸和太平洋沿岸等，在水深百米左右常有宽广的海底平台，平台之上发育着珊瑚礁，从海水浸入这个平台起，珊瑚就开始发育生长，"水涨船高"，海面上升一百米左右，珊瑚礁也就长高了一百米上下。另外大河下切的基准面大约和海平面一致，密西西比河、泰晤士河均有水面下一百多米的埋藏河谷，尼罗河三角洲顶端的基岩面位于海面下 90 米的地方，长江下游埋藏河谷也深达 100 米—120 米，这都大致代表了当时低海平面的位置。世界各地这些不同地点的地貌现象，都证实海面确实曾下降到 100 米以下。

现在被海洋分隔的陆地，曾经有过互相通连的历史，当初是怎样察觉到这点呢？原来人们在科学实践中发现了一些非常有趣的现象，譬如被大海相隔的岛屿，它们野生动物、植物的种类构成与大陆上的有着惊人的相似性，如我国的海南岛，在二十二种现代野生哺乳动物中，有 16 种在大陆可见，如猫、野猪、赤虎、长臂猿等，有四种是大陆的亚种，只有两种是特有的，就连这两种特有种，也可以在大陆上找到它们的近亲。台湾岛的现代哺乳动物群也主要是中国南方的成份，分化很少。如豹猫、小灵猫、台湾黄鼬、台湾梅花鹿等都来自大陆，或是大陆的亚种。印度尼西亚的苏门答腊、爪哇和加里曼丹，这三个岛互相分离，可是它们的现代哺乳动物几乎没有区别。产于马来半岛的现代哺乳动物也几乎全部可以在上述三岛找到。除了哺乳动物外，以上各岛的淡水鱼、两栖类、爬行类和鸟类亦几乎和大陆相同。我们知道哺乳动物是不能涉水过大海跑到岛上去的，淡水鱼也无法游过含盐量很高的海水而跑到岛上去，究竟是什么原因产生以上的现象呢？地史研究证明：不同地区的动植物相同种类越多，这些地区的历史关系就越密切。于是人们推想，这些现在被海水分割的陆地是否不久以前有过相连的历史呢？

海洋调查也发现了一些奇异现象，很多浅海大陆架中有不少狭长的水下谷地，这些水下谷地呈树枝状分布，就象现在陆地上的水系一样，特别是它们的上端又多与现在陆地上的河口相接[图三]。这绝不是偶然的巧合，这些水下谷地就是被淹没的河谷，这些水下谷地是再现古地理图的重要根据。

后来发现了更有力的证据，人们在浅海沉积中找到了陆相堆积。譬如在黄海、东海海底沉积中，找到了水牛等哺乳动物化石和在河口一带生长的软体动物化石。在渤海海峡有陆成黄土堆积。在渤海海底打捞上来生活在一万年到五万年前的耐寒动物披毛犀的牙齿。在西欧的北海中部多格滩深度 50 米的局部地方，发现了大量泥炭堆积。

图一　一万多年前渤海、黄海、东海海退时期海陆形势图

考古学也在世界各大洲（南极除外）发现了两三万年前的细石器文化，这种时间上的一致性，当然也非偶然。唯物主义者认为，人类起源于同一祖先，即一元论。人类祖先在两三万年前，世界各大陆连通时，将细石器文化扩散到世界各地。

看来现在很多被海水分割的陆地，确实有过相沟通的时期。利用碳的同位素 C^{14}，对大陆架浅海沉积中软体动物化石贝壳，进行测定的结果表明，这些软体动物最早生活在大约一万多年前。现在的黄海、东海海底当时都有古老的江河奔流。由于"陆桥"的出现，使会造细石器的人类和某些动物可以自由来往于各大洲，就连行动笨拙的猛玛象，也有条件在北美和亚洲大陆北部，作长距离的洲际旅行了，并把它的骨骼遗留在两大洲的冰天雪地之中。

一万多年来的大海浸

低海面维持了相当长的一段时期以后，大约在一万年前海水开始迅速上涨，发生了全球规模的大海浸。几千年之内世界的海岸线发生了重大变化。当时，非但现在的海盆充满了水，而且很多低洼的大陆边缘，也被大海吞并。我国东部的滨海平原，成了鱼虾畅游的浅海，现在繁华热闹的天津、上海当时处于烟波浩淼的一片汪洋之中。北美和亚洲，亚洲和澳大利亚被海水割断了联系，英伦三岛、日本列岛，东南亚的南部及我国的台湾岛，亦先后被海水分割而成为岛屿。世界上几乎所有大河的现代三角洲，当时都是不存在的，这次海浸使海岸线后退，最大部分可达数百公里，当时港湾更加深入大陆，岸线比现在更加曲折。在这段时间内，世界各地广泛流传的洪水灾害的传说，不约而同地反映了当时气候温湿，冰川大量消融，江河泛滥的现象。

这次大海浸，在陆地上留下了大量的遗迹，我国东部平原的地表或十几米深的地下，发现了含有大量海洋生物化石的地层。在天津附近的巨葛庄——黄骅一线以东发现了古海岸线遗迹——贝壳堤。在山东胶莱平原地下几米深，存留有大量原生产状的牡蛎壳，而这种牡蛎今天生活在海与河交互作用的河口附近。在江苏扬州、泰州发现了海岸堆积地形——古沙咀，有海蚀阶地遗留在它的岸上。

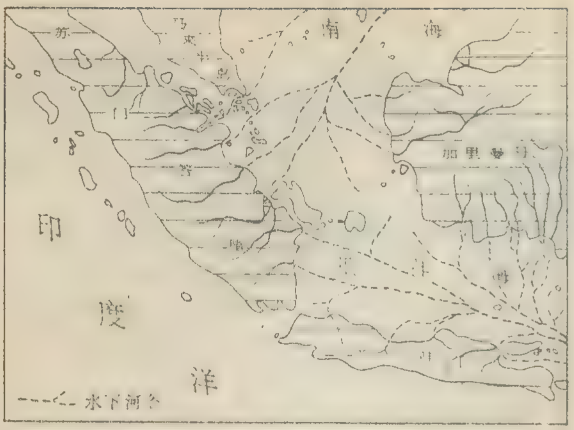
在越南，这次海浸曾经到达河内，在这里留下了贝壳。在澳大利亚的西海岸3.5—5米高的阶地上也留有几千年前生软体动物的贝壳。

五六千年来的海陆进退

在五六千年前，海浸达到了最大范围，自此之后海面的上升速度迅速减慢，趋于较为稳定的状态。随后，世界性大规模海浸的历史暂时告一段落。有的地方的海岸线又开始缓慢地向大海推移，海水相对退却。瑞典东部古都乌普萨拉就是一个被遗弃了的城市，这座古城原在海滨，因为海退，现在已被抛到距海 40 公里的地方。世界上几乎所有大河的现代三角洲，都是在此期间形成的，茫茫沧海变成了万顷"桑田"，这些"桑田"是当今世界上的重要粮仓，是人类活动的重要场所。密西西比河三角洲平原是由六千年内形成的十六个三角洲瓣所组成，密西西比河现代三角洲象鸟足一样深入墨西哥湾，六千年内把海岸线向海推进了最大达二百公里以上。我国的黄河现代三角洲以每年 2.5 公里的惊人速度向海推进。滦河三角洲每年向海推进二百五十米。两河从南北两翼竞相把自己的三角洲推向渤海，好象对渤海湾发动了钳形攻势一般，对浪微水浅的渤海湾来说，如无地壳变动的影响，被填平的日子是不会太久远的[图四]。华北平原上那些洼淀，如文安洼、团结洼、南北大港等都是昔日大海的遗迹，现在距海最远的达一百多公里以上。根据对天津以东几条古海岸线贝壳堤的调查研究，还可确定这些古海岸线的年代：巨葛庄——黄骅的古岸线约在公元前 1400 年

图二　玉木冰期时北海地区海陆形势图

1.泥炭层，　2.扩大陆地，　3.延长的河谷，　4.冰川作用线



图三　巽他陆架的水下谷地

前形成，军粮城到上古林的古海岸线是公元 11 年以后的岸线，北塘——高沙岭的古岸线在公元 1193 年以后形成。

与此同时，世界某些地方却发生了海浸现象。西欧的荷兰为了防止海水的漫进，只好筑堤防水。如果没有海堤的保护，荷兰五分之一的土地将被大海吞没。美国东海岸的哈特勒斯角附近也有海浸的趋势。在我国苏、鲁两省交界处海滨，有个木套村，因为海浸影响，三十年来已三次迁移。

影响海岸线变迁的因素

1.地壳构造运动对海岸线变动的影响

北欧的瑞典现在所发生的海退现象是因为地壳构造抬升的结果。而西欧的荷兰所发生的海浸，则是地壳下沉造成的。一次大规模的火山爆发，就能使一个新的岛屿诞生，一次大地震，也可以使某一段海岸面貌全非。如 1668 年我国鲁南郯城的一次大地震，使苏北连云港——赣榆一带的海岸线迅速向海推进了 15 公里，不久便使连云港附近的原为海中岛屿的云台山与大陆相连。可见，地壳运动对海岸线的变动起着巨大的控制作用。

地壳运动也有它一定的区域性的特点，如印度尼西亚附近的班达海，地壳运动把珊瑚礁拖入几千米深的海底；在附近的岛屿上，地壳运动又把珊瑚礁"举上"千米高的山顶，可见地壳运动的差异性是何等的大。

2.第四纪冰川对海岸线变动的影响

在整个第四纪期间，由于气候变得寒冷，当降雪量超过了它的消融量时，雪就不断积累，凝固为冰，产生了冰川。雨水不能回流入海，以致使海平面降低。当第四纪最后一次冰期——玉木冰期，开始于距今七万多年前，大约在二、三万年前，达到了它的鼎盛时期，冰川发育最盛，有人曾计算过，当时世界上冰川的总体积竟达七千多万立方公里，这样偌大体积的水量，积聚在大陆之上，破坏了洋盆水与大气水和陆地水之间的平衡关系，使海平面降落了一百米，待到气候回暖，冰川大量消融，它的消融量不能为降雪量所补偿，这个时期称为间冰期，在这个时期中海平面上升，海岸线便向大陆推进。

冰川的消长进退是和气候变化息息相关的，而气候变化具有全球的性质，所以由于冰川的消长进退所引起的海平面变化，也往往在广大的地域范围之内发生，并且也是海平面变化的一项主要原因。

3.河流对海岸线变动的影响

大陆边缘多是陆架浅海，大量泥沙的倾入，是完全可以使大海变浅而缩小面积。据密西西比河、尼罗河、长江、黄河等十七条大河统计，每年向大海输入泥沙达 66 亿吨。而被誉为中华民族摇篮的黄河，平均每年携带人渤海的泥沙达 13.6 亿吨，为世界各大河输沙量之冠。不管是海浸还是海退，黄河从来未停止过它移沙填海的本领。在对渤海湾西岸古海岸线和黄河变迁史的研究证明：黄河从哪里入海，哪里的海岸线就向大海推移。

还有一些其它的因素也可以影响海面升降和海岸线的变化。如波浪、潮汐作用，洋盆容积的变化，地球自转速度的变化等等，都可以引起海岸线的变化。对一时一地的海岸变化，各种因素往往是迭加在一起共同起作用的，所以，我们在研究海岸线变迁的原因时，要进行综合分析，以便得出正确的结论。

* * *

受海陆变迁影响最大的沿海地段，也是世界上经济较发达的地区之一。多少年来劳动人民在那里开垦了万顷良田，建设了众多的工厂、修筑了大大小小的海港码头。渔业、盐业和部分矿产的开发也多在沿海或浅海进行。同时，沿海也是我们国防上的前哨阵地，所以对海陆变迁的研究，具有重大的经济与军事意义。

要修建一个港口，首先要了解那里的海岸进退性质和规模，以及影响海岸进退的各种因素。利用其有利的方面，预防其不利因素，防止给港口带来严重的后果。如瑞典海港托尔（下转第 4 页）

图四　华北平原的成长

地理知识

1975年 第7期 目 录

我国西南地区的铁路建设…………曹念明 1
钢城马鞍山……………………安思启 5
探索珠峰的奥秘
——珠峰考察散记……………邓 柯 8
吉安……………………吉安市委宣传组 11
木菠萝……………………苏长仙 14
在祖国各地……………………据新华社 15
第三世界在团结战斗中阔步前进…苏仲资 17
我们的朋友遍天下……………………20
圣多美和普林西比民主共和国
——几内亚湾中的新国家…………文 奇 21
在新西兰地热区…………………佟 伟 23
初访门多萨
——布宜诺斯艾利斯通讯…………鞠 安 26
谈谈间歇泉………………………经 纬 28
变动中的海岸线…………夏冬星 王永吉 29
不等长的四季……………………宇 文 32

封面：天坛之夜………………中国建设杂志社
封底：伊犁河谷的冬季牧场……中国建设杂志社
封二：我国登山队再次登上珠穆朗玛峰 新华社
封三：新西兰地热区

编 辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出 版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发 行：全国各地邮局
一九七五年十月出版

刊号：2-806 印数：312,730 定价：0.15元

不等长的四季

宇 文

地球在与太阳平均距离为1.495亿公里(这个数值称为一个"天文单位")的轨道上,以每秒29.76公里的平均速度自西向东绕太阳公转,用365.2564天的时间(以地球匀速自转计)绕太阳一周(即360°)。

然而,地球的公转轨道是一个椭圆,它和太阳的距离就有远有近,使得地球公转速度有快慢变化。每年1月3日前后,地球通过近日点,那时日地距离最近(只有1.4708亿公里),而公转速度却最大(约为30.3公里/秒);每年7月4日前后,地球通过远日点,此时日地距离最远(为1.5192亿公里),公转速度则最小(约29.3公里/秒)。也就是说,地球的公转是冬季快、夏季慢。地球从冬至点公转到春分点,只需大约89天的时间,而从夏至点公转到秋分点,则需大约94天时间。因而出现了四季不等长的现象:春季(春分点至夏至点)约92天,夏季(夏至点至秋分点)约94天,秋季(秋分点至冬至点)约90天,冬季(冬至点至春分点)约89天。这种四季是以北半球为标准的四季。它是从天文因素上来考虑的。

在地理上,由于天文因素(太阳高度角、日照时间、日地距离等)随时、随地而不同,各地的地面状况和海拔高度的差异,加上大气环流等方面的影响,使得地球表面的热量分布产生水平分带和垂直分带现象,并使各地产生季节交替及气候变化。气候上的四季则有另一种划分方法,它就是利用候(连续五天为一候)平均温的数值来确定:候平均温(连续五天的平均温)达到10℃以上而低于22℃,则为春季;候平均温大于22℃为夏季,22℃至10℃之间为秋季,小于10℃为冬季。这种气候上的四季由于以温度为指标,因而对于人们的生产活动和日常生活关系密切。它虽然随时间不同而有变化,但总的来说受纬度和地形的影响最大。我国幅员辽阔,南北相隔5500多公里,地形复杂,因而气候多样:南海诸岛全年皆夏;两广、福建、台湾和滇南,长夏无冬,秋去春来;黑龙江省、内蒙古自治区和长白山区、天山、阿尔泰山山地以及青藏高原外围地区,长冬无夏,春秋相连;西藏羌塘高原一带,全年皆冬;其余大部分地方是冬冷夏热,四季分明。我国复杂多样的气候,为多种动植物的生长、繁殖,为发展丰富多采的农业生产,提供了十分有利的条件。

五月二十七日，我国登山队再次登上珠穆朗玛峰。在峰顶上竖立了三米高的红色金属测量觇标，展开了鲜艳的五星红旗。

登山队员沿着东绒布冰川的中碛，向珠峰(图中有旗云者)挺进。图的右上角为章子峰。

设在珠峰北坡"石海"上的观测点，测绘人员正在向珠峰(右侧)观测的情形。"石海"是岩石经冻裂作用所形成。

我国登山队再次登上珠穆朗玛峰

原来呈水平状的水成岩，在喜马拉雅山运动中，经水平方向的力的挤压，形成褶皱和断裂。

科学工作者战胜冰雪严寒，在冰塔林中观察、研究珠峰地区的冰川地貌。

珠穆朗玛峰全貌。其前是海拔7580米的章子峰（又名北峰）；图中还可看到珠峰脚下山谷中的中绒布冰川。

新西兰北岛普伦提湾上的白岛。实际上该岛本身就是一座活火山,火山口冒出的白色蒸汽,终年不绝。

新西兰地热壮观

怀奥塔普的沸泥塘。图片中黑色的热泥自地下滚滚翻腾。

怀蒙谷间歇泉一九〇〇年到一九〇四年喷发时的情景。

奥拉开 科拉科间歇泉喷发时的情景。

汤加里奥公园中的恩奥鲁霍艾火山远眺。时值隆冬,满山戴雪,山顶火山口仍冒着热气。

盖瑟谷中的包裹着树桩、树枝的硅质泉华。

地理知识

1975年　第7期

成昆铁路

中　霖

在伟大的无产阶级文化大革命中，祖国大西南的万水千山之间，出现了一条钢铁大道，这就是闻名中外的成昆铁路。它的建成，大大加强了昆明与首都北京及全国各地区的联系，对促进西南地区的工农业生产及西南地区的建设有着重大的意义。它的建成是毛主席革命路线的伟大胜利！通车几年来，使沿线地区发生了很大变化。

错综复杂的自然条件

成昆铁路北起四川成都，南抵云南昆明，经过了四川盆地、横断山脉与云贵高原三个地理单元，沿线山高谷深，川大流急，地质复杂，气候多变。自然条件十分复杂。

从成都到峨眉，铁路穿过美丽富饶的川西平原，地势平坦，地表堆积有深厚的粘土、砂和砾石等，只有局部地区是红色砂页岩出露的缓丘。这里河渠密布，阡陌纵横，是四川省主要的粮、油基地，素称“川西粮仓”。峨眉——金沙段，为川西南高山峡谷，是横断山脉的一部分。峨眉以南，铁路蜿蜒于峨眉山麓的大渡河谷中，这里地势急剧抬高，峨眉山海拔3099米，断层发育，山势挺拔，有“峨眉天下秀”之称，为我国一大名山。铁路在峨边的西南，穿越于云雾缭绕、山脉连绵的大凉山区，地势由东北向西南节节上升，铁路翻越越西与喜德之间的分水岭隧道时已高出成都1000米。沿途有含钙质的红色砂页岩、石灰岩及玄武岩、流纹岩等。褶皱紧密，断层发育，切割强烈，相对高差可达1000到2000米，地势极为险峻，有“上是青天一线，下无立锥之地”的“一线天”。出喜德后，铁路进入了安宁河谷。这里则是另一番景色：由坚硬的片岩、千枚岩、花岗岩、玄武岩、大理岩等组成的山岭，因上升强烈，断层发育，构成了两岸高山对峙，群峰插天的壮丽图画。其海拔均在2000—3000米之间，多作南北走向。安宁河谷是一个断陷的地堑，宽达1—10公里，海拔1700米左右，地表为第三纪河湖相及第四纪冲积物，是川西南主要的耕作区。金江——昆明段，为滇中高原，它是云贵高原的一部分。海拔在2000米左右，地势由金江的1100米向南上升到分水岭为2200米，向东至昆明又下降到近1900米。高原山间有一些面积较大的盆地，如昆明、安宁、禄丰、楚雄和元谋等，是云南省主要的农业区。

铁路沿线断层极为发育，大的断层多达70条以上，如安宁河、牛日河和龙川江等河谷都是沿着有名的大断裂而发育的一般小的断层数不胜数。有的断层还陷落为湖盆，如碧波荡漾的邛海和风景如画的滇池即是。这里还是我国地震最频繁的地区之一。沿线有三分之一路段座落在七级以上的地震区。

沿线的崩塌、滑坡、落石等现象遍布，尤其是滑坡，比比皆是，其中大的滑坡病害有66处，有的滑坡规模之大，一次滑下土石方的体积可达十万公方之多。成昆沿线又是我国泥石流最活跃的地区之一。沿线大小泥石流沟达200多条，在我国其他铁路中也是少见的。

沿线河流大多为源远流长、惊险万状的深陡峡谷，如金沙江、大渡河及雅砻江等。这些大川都发源于青藏高原，河道长达千公里以上，它们象一把把巨斧，劈开千山万岭，形成两岸削壁悬崖。河内暗礁险滩密布，水流湍急，水量丰富，平均流速每秒3—4米，蕴藏着丰富的水力资源。此外，由于水源大多来自高山冰雪融水，因此水温很低，即使盛夏季节，河水仍寒冷刺骨。

成昆沿线，位于我国亚热带气候区，气候复杂多变。成都与昆明年平均温差仅一度左右，可是成都冬寒夏热，四季分明，而昆明则四季如春。峨眉雨雾濛濛，年雨量多达1590毫米，而一山之隔、处于雨影地带的汉源，年雨量却只有740毫米。大凉山区的越西、喜德一带，年平均温度仅13—14℃，全年无夏季，而金沙江谷地由于北面有高山屏障，寒潮不易侵入，年平均温度达20—22℃，全年无冬季，成为我国年气温最高的地区之一。

这里气候垂直变化很大，在夏季一日之中，往往山上山下有四季之别，所以在西昌、凉山等地就有“山高一丈，大不一样”之说。峨眉山脚与山顶高差2600米，而气温相差十四度之多。在4000米以上的高山，长年冰雪皑皑，寒气逼人。

由于受西南季风影响，在西昌、楚雄等地气候年变化特别明显。十一月至翌年四月为旱季，降水量仅占全年8%，而蒸发量大大超过降水量为其40—70倍，故气候十分干燥。这里三月下旬就进入夏季，较同纬度的贵阳、长沙和温州提前两个月左右。五至十月为雨季，雨量占全年92%。但是五月雨水仍然不多，所以五

成昆铁路沿线略图

月底或六月初成为全年最干最热的月份，最高气温可达42℃，尤其龙川江峡谷，更为干燥炎热，因此人们用“火焰山”来比喻这里的炎热气候。

异常艰巨的工程

成都至昆明，直线距离只有八百多公里，而成昆线却长达1085公里。如果你乘坐成昆线上的火车时，就会亲眼看到列车不断地穿行在崇山峻岭之中，出了这个隧道，又钻进了那个隧道；在波涛翻滚的激流上，列车跨过一座桥梁，又飞越另一座桥梁。由于铁路穿山跨水，火车经常一出隧道就飞越桥梁，过了桥梁又入隧道的这种桥隧相连的雄伟景色。由于山高谷深，这里许多地方连找一块修车站的地方都很困难，因此你也会看到一座座的“空中车站”或“地下车站”。昔日的险山恶水，如今变成了通途，这是何等复杂、何等艰巨的工程！

但是，困难吓不倒英雄汉。铁道战士和铁路工人豪迈地说：“天高我敢攀，地厚我敢钻，险山恶水听调遣，英雄面前无难关！”为了落实毛主席关于“**成昆线要快修**”的伟大指示，广大的勘测设计人员冒风雨，穿云雾，翻山涉水，勘测了一万一千多公里的线路，提出了可供比较的线路方案几百个，地质测绘达一万四千多平方公里，钻探总进尺二十多万米。英雄的筑路军民以“千难万险脚下踩，高山恶水任调遣”的大无畏革命精神，迎着酷热登高作业，冒着严寒下水开挖桥基；凿穿了几百座大山，削平了上千个山头，闯进了“火焰山”，征服了“水帘洞”，战胜了“地质博物馆”，为我国铁路建设史谱写下光辉的一页。

桥梁和隧道是成昆线复杂、宏伟的重点工程。全线的桥梁和隧道总长度达四百多公里，工程相当于修筑一条从北京到山海关的地下铁道和空中走廊。工程之艰巨为世界铁路建设史上所罕见。

成昆线平均每一点七公里就有一座桥梁。由于沿线多为断层峡谷和险滩急流，河中桥墩难以修筑，因此，出现了许多大跨度桥梁。大渡河畔的“一线天”，是成昆铁路北段有名的险区。两座如剑的险峰紧紧夹着一条长四、五里，深三百多米的老昌沟。这里没有公路便道，工人们便翻山越岭，肩挑背扛，把几千斤重的机器，数十万吨器材，送到山头工地。他们采用了拱架单片吊装的新方法，只用五十五天时间，就在“一线天”两侧的险峰绝壁之间，筑起一座54米长的石拱桥。成昆线的建成通车，狠狠批判了资产阶级技术“权威”所谓“外国没有先例不能修”的谬论。英雄的修桥军民还在波涛汹涌的金沙江上，架设了我国主孔跨度最大的金沙江大桥。当你乘坐火车旅行在成昆线上时，可以看见铁路十三次跨牛日河、八次跨安宁河和四十九次跨龙川江及三线桥、四线桥的壮丽图景。

成昆沿线地势起伏极大，为了减少坡降，常常采用展线的形式，迂迴曲折，盘旋而上，在大、小凉山和横断山脉有七处大的盘山展线。在海拔近三千米的大凉山上，开凿了长达6.5公里的沙木拉打隧道，这段铁路在大山腹中上下盘绕了三层，绕成一付“眼镜形”。当开凿这座全线最长的隧道时，碰到了地下暗河，洞内每昼夜涌水一万二千吨。战斗在这里的铁路工人，淋着“倾盆大雨”，在齐腰深的水中坚持工作，胜利地打通了这座隧道。在龙川江峡谷，从石膏箐到大田箐，两地直线距离仅15公里，高差达三百米。为了减缓坡度，在这里修了三十七公里长的铁路，开了长达18公里的20座隧道。铁路迂迴重叠，有的隧道在山里绕了一个几里长的大圆圈，进口、出口在同一个方向，高低却相差几十米。在悬崖陡壁的大渡河畔一段24公里线路上，隧道竟达21公里，人们称它是大渡河畔的“地下铁道”。

拉白二号隧道是成昆北段滑坡断层、冰川堆积体上有名的“烂洞子”。峒外山顶上有一条长200米、宽几厘米、深不见底的大裂口，峒内有几处高达十多米的“大天窗”。由于山体侧压力过大，边墙走动，拱门折断，塌方严重，成了成昆线通车的“拦路虎”。但是铁路工人下定决心，不怕牺牲，清掉了塌口上的土方，立箱架支撑，挖好一个个土峒，架起了一根根横梁，战胜了大塌方。经过筑路军民的艰苦奋斗，成昆铁路终于在1970

年7月1日全线胜利通车。

千里成昆红烂漫

成昆沿线是毛主席当年率领工农红军长征经过的地方。这里聚居着彝、苗、藏、壮、白、傣、傈僳、汉等兄弟民族，具有光荣的革命传统。

解放前，成昆沿线是我国交通运输最落后的地区之一。那时候成都至昆明不仅没有铁路，而且屈指可数的公路也破烂不堪。如成都至乐山公路仅一百多公里，但经常行车要三至五天才能到达，一遇雨天，即不能通车。当地的物资交流全靠人、畜运输。解放以后，虽然修筑了许多公路，并不断整治了金沙江、大渡河等河道，但是，对于蓬勃发展的国民经济远远不能满足需要。许多地方农、林、副产品经常积压，而且运输成本很高，如滇西的木材用汽车运到昆明，运费就超过了木材本身的价格。这就严重地阻碍了西南边疆社会主义建设和各民族之间的文化交流。

铁路通车后，成都到昆明的时间大大缩短，同时由于它北接宝成铁路，南连贵昆铁路，形成了纵贯我国西南、西北地区的交通大动脉，使西南边疆和祖国内地紧密联系在一起，这对保卫边疆、巩固国防具有重要意义。同时，南面和昆河铁路连成一气，密切了中越两国人民的友谊，进一步加强了与世界革命人民的团结。现在随着成昆铁路及其支线的修筑，和沿线公路网的日臻完善，康滇高原上交通闭塞的日子已经一去不复返了。

成昆线的通车，对促进西南地区工业建设，改变沿海和内地工业布局与结构，提供了有利条件。川滇两省物产丰富，资源雄厚。这里埋藏着煤、铁、铜、铅锌、石绵、磷、菱镁石、岩盐等几十种金属矿和非金属矿，还有稀有元素，过去由于交通不便，除了少数矿藏已经开采外，大多数还在地层深处沉睡着。铁路通车后，工矿建设飞跃发展，1973年成昆线发送的物资中，20%以上是沿线各地生产的钢材、生铁、铁矿石、煤炭、水泥、石绵、木材等产品。金沙江畔的宝鼎煤矿，在成昆线修筑前还是一个人烟稀少、野兽出没的地方。如今百里矿区生机勃勃，气象万千，已成为四川省一个最大的新矿区。1974年全矿区原煤产量超过国家计划的10%以上，超产的煤炭相当于一个中型煤矿一年的产量。几年来一直被誉为四川省“**工业学大庆**”的一面红旗。

铁路也为开发川滇高原的原始森林提供了有利条件。现在横断山区先后建立了八个森工局和一批森林工业基地，这里已成为我国重要木材产地之一。这里水力资源极为丰富，仅云南省内的金沙江，水力蕴藏量占全国7.4%，随着铁路通车，一个新的电力网不久将在铁路沿线形成。

铁路通车，也为当地农业迅速发展开辟了广阔前途。被称为今日凉山“粮仓”的越西县，在通车三年来运来了大批农业机械和化学肥料及果树苗。现在这县已成为四川省新的苹果生产基地，粮食亩产提前两年跨“纲要”。有滇西门户之称的楚雄，充分利用国家从铁路运进的大批农业生产资料和引进的先进技术，发展了农业生产，推动了“**农业学大寨**”的群众运动。1973年全州（楚雄彝族自治州）农业获得了全面丰收，社员平均收入比铁路通车的前一年提高一倍以上。安宁河谷是四川省热量资源最丰富的地区之一，随着铁路通车，这里不仅充分利用了自然资源，而且农业布局也进一步合理了，1974年除了大力扩大双季稻面积外，甘蔗种植面积也较铁路通车初期的1971年增加了二倍。

工人们在悬崖绝壁上为成昆铁路工地架设风管

随着工农业生产的发展亦发展了中小城镇。如金沙江畔，工厂林立，铁水奔流；峨眉山下，楼房栉比，机器轰鸣。位于大凉山麓的甘洛，解放前在地图上还是找不到的地方，凉山民主改革后，才逐渐建设了几幢房子。成昆线通车后，这里相继建成了农机、水泥、水电、食品、印刷、建筑材料等地方工业。现在马路宽阔，绿树成荫，购销两旺，热气腾腾，并发展成为拥有一万多人口的新兴城镇。安宁河畔的古城西昌，也焕发了青春。铁路通车以来，这里兴建了冶金、机械、榨糖、纺织等30多个工厂，1973年工业总产值比铁路通车的前一年增加了一倍。

烂漫山花开遍千里铁道，欢乐汽笛响彻万里长空。现在，成昆铁路犹如一条根深叶茂的长青藤，将为祖国社会主义建设结出更大的硕果。

一九七五年第四期勘误更正

第6页滇藏公路示意图上的“旬”字应为“甸”字。

第9页第7行和第16行的“狐江”应为“孤江”。

第9页左栏倒数第5行“靖国军”应为“靖卫团”。

第9页中栏倒数第4行“十八师一万九千余人”应为“九千余人”。

第9页右栏第22行“战斗之中”应为“战斗之前”。

第16页左栏第16行“十八万一千多万平方公里”应为“十八万一千多平方公里”。

王朗自然保护区见闻

廖 顺 华

在一个秋冬之交的季节里，我们到王朗自然保护区，作了一次难忘的旅行。

从川北平武县城出发，乘车驶过五十余公里的高山峡谷，再从王坝楚沿涪江上游白马河谷而上，步行两日许，便到了保护区所在地——王朗。王朗自然保护区，地处岷山、西秦岭和龙门山脉之间，东与甘肃文县相接，西、北与松潘、南坪县为邻，属高度切割山地。保护区管理所就设在海拔2700米的地方。这里有高耸入云的山峰，有古木参天的原始森林，有繁花似锦的高山草地，也有众多的深涧激流。在这里生活着许多珍禽异兽，是大熊猫、金丝猴、扭角羚、鹿、麝等珍贵动物的保护区之一，国家规定对这一带的自然环境和生态系统特别是这些珍贵动物和森林资源加以保护。

大熊猫的故乡

大熊猫是我国特有的珍稀动物，是历史悠久的哺乳动物的代表之一，有"活化石"之称，在动物学研究上，具有特别重要的科研价值。从各地挖掘出来的古化石证明，大熊猫在几百万年前就已存在，而且广为分布，至四五十万年前，几乎遍布我国南方各省，甚至分布到北京附近，成为当时"北京猿人"的捕猎对象之一。后来由于自然环境的变迁，适于大熊猫生活的地区不断缩小，如今只生活在我国四川盆地西部边缘——从西秦岭经岷山、邛崃山至大小凉山一带的部分高山箭竹林地带，被人们称作大熊猫的故乡。由于大熊猫的分布范围狭窄，数量不多，已成为世界上十分珍稀的动物。

王朗位置示意图

王朗的自然环境十分适应大熊猫的生活。这里的气候最显著的特点是春、夏、秋三季短促不分明，冬季漫长，降雪期从十月到次年五月，有时甚至六月至九月，高山地带还要降雪，所以具有冬寒而夏凉的特点。冬天平均温度在7℃左右，夏季平均温度在19℃左右，可见冬夏之间温差并不大。冬天，大雪纷飞，漫天皆白，虽然是一派北国风光，但温度比起东北、新疆和西藏，却又暖多了。厚厚的积雪压在箭竹林上，如同一片银白色的大帐棚，大熊猫生活在这里可以御寒。夏天，在距保护区只有五十多公里的平武县城，七、八月正是汗流夹背的时候，保护区的白马和王朗一带却是凉风习习，气候宜人，要穿毛衣或绒衣，雨天还需围火取暖。当平武县城周围水稻快要成熟的时候，大熊猫故乡却是豌豆、蚕豆花开得正茂，小麦还是一片枇杷黄。到了八月底，收割了小麦，则已是万山红遍的秋天，开始下霜了。这样的气候，恰好适应了大熊猫既惧寒冷又畏酷暑的特点。

大熊猫居住的地方大都是海拔二千米以上的崇山峻岭。连绵起伏的山岭，山势陡峻，山岭间常常呈现一派云雾缭绕的景色。特别是雨天，云烟滚滚，大雾弥漫。山坡上覆盖着葱笼茂密的原始森林，长满了高大的松、杉、桦、橡和四季常青的箭竹。

我们顺着只有丈把宽的白马河溯流而上，向保护区的腹地——竹根岔进发。两岸崇山峻岭，高耸入云，灿烂的阳光，透过浓密的枝叶，星星点点洒在林子里，给人一种特别清爽的感觉。这里是以铁杉、云杉、桦树为主的针阔叶混交林带，大片、大片稠密的箭竹林就夹杂其中。箭竹类似箭杆，一般五六尺至丈把高，性脆略带甜味。大熊猫喜吃老而硬的箭竹，幼熊猫则爱吃嫩而脆的。密集的箭竹林就是它取之不尽的天然粮库。

大熊猫无冬眠习惯，一年四季都要外出觅食。早晚常出来吃竹子、

喝水，白天则躺在树杈上晒太阳。冬季栖息在向阳山坡，春、夏、秋则多居于阴坡。因为这段时间阴坡湿度大，气候凉爽，竹枝肥嫩，含水充沛。

我们在林中穿越，越走路越险，林越密，抬头一望，两山对峙，一线蓝天，沟内古树婆娑，大熊猫的粪便到处可见。这里，地面上铺满了一层草绿色的苔藓，一脚踩去，象踏在尺把厚的泡沫塑料上，非常柔软，刚一提脚，马上就浸满了一汪清水。在这样的地面上，布满了苍翠的箭竹，箭竹林里又分布着高大的云杉。我们站在丛林中，静静地观看。突然，对面山上发出了辟辟啪啪的响声。向导告诉我们："大熊猫下山喝水了"，果然，一只美丽的大熊猫摇摆着胖胖的身躯，走下山来。为了观察大熊猫饶有风趣的喝水神态，我们便向河畔潜去。快到河边时，那知踩滚了一块石头，大熊猫闻声，掉头便跑，很快钻进了竹林里。随之，我们也来到箭竹林深处，只见到处都有掘起的土堆，面积竟达三、四亩，箭竹有的枯黄，有的已经干死。向导气愤地说："这就是竹溜子(竹鼠）的罪恶。竹溜子是大熊猫的强盗，专门在地下吃竹根，毁坏了大熊猫的粮仓。"但大熊猫也很有一套办法惩治竹溜子。向导高兴地说：大熊猫一闻到竹溜子的气味，很快就能找到竹溜子潜伏的地点，然后仔细地扒寻竹溜子的洞穴，向洞里喷着白气，并用前爪使劲的拍打，迫使竹溜子心慌意乱，夺路而逃，这就正好自投罗网，被大熊猫一爪打死，然后抓起来慢慢吃掉。如果竹溜子顽固不出洞，大熊猫就采取完全彻底的办法，来个挖洞抄家。

下午四时半，红日西下，林海披上一身霞光。我们继续向竹根岔前进。

大熊猫的睦邻

"快看！快看！扭角羚！扭角羚！"向导压低嗓音叫道。我赶忙举起望远镜观看，那雪山、林海、岩石、草坡，显得格外清晰。在临近雪山的大草坪里，一群扭角羚（又叫牛羚）正在悠然地啃着青草。向导介绍说："扭角羚常常成群结队，下山一把扇，上山一条线，好看极了！"等了一会，突然如[illegible]，只见那群扭角羚[illegible]朝着对面山上移动，下山时散成一把扇形，过谷和上山时，队形却猝然一变，成了一根线，由头羊带队，井然有序地朝山上攀登。扭角羚为什么要这样变换队形？原来下山时容易绊滚岩石，只要形成扇形，就不会受伤；上山时山岩陡峭，不好攀登，容易踩滚岩石，全靠头羊当向导，一个接着一个，才不会被岩石打伤。扭角羚生活在海拔2800至4000米的区域，大部分时间生活在草原地方，只是春天，才到接近针阔叶混交林的地方找青草吃。而公扭角羚（即独羊）除每年农历5月上山找群羊配种外，其余时间都单独活动。

看完了扭角羚的精采表演，已是黄昏时刻，我们选好地点，就地露宿。

第二天，我们攀岩石，翻雪岭，朝着白合沟进发。沿途，巨大的古树横七竖八地倒在山坡上，有的横架在溪流峡谷之上，形成了许多天然的独木桥。上面生满了绿色湿润的苔藓，桥下沟深流急，行走其上，十分危险。沟壑里分布着阔叶林。在落掉叶子的树上，挂满了嫩绿鹅黄的"飞天蜈蚣"(一种草药，即长松萝)，这"飞天蜈蚣"象海边挂着的鱼网，又似早春含芽初放的柳条，微风吹来，飘飘荡荡。各种飞禽放声歌唱，幽美动人。我们猫着腰轻轻地走过去，才发现原来是金鸡、白马鸡、蓝马鸡、星星鸡等野禽在这儿"集会"，当发现有人时，便扑扑地急骤飞翔，在阳光辉映之下，现出一片绚丽的色彩，好看极了！

下午三时，我们在向导的带领下，去看保护区的风景区——海子。

这一带的海子（高山峡谷中的湖泊），有的是山谷口子由于塌方堵塞而成。最深的有三米左右，浅的也有一米。都在雪线以下，靠冰雪融化补给。王朗有四个海子，最大的有4000平方米左右。我们站在山头上，远望海子，好似在绿色的翠屏上一面闪光的明镜。走拢细看，那被山峦环抱、古树围绕的海子，晶莹洁净，岸边的杉、桦、柏、松倒影分外清袅。岸边既然有这样多的落叶乔木，而且弯弯曲曲地伸向海子水面，为什么水面上洁净得连一片树叶也没有？原来是太阳鸟的勤劳，保持了海子的洁净，当一阵秋风吹过，黄叶纷纷落下来，一只只身披红灿灿羽毛的太阳鸟，便张开双翅，象团团火

大熊猫正爬在云杉树枝上休息，树下为密布的箭竹林

球，在海子里盘旋，轻悠悠地朝海子里一点，飘落的树叶就被衔走了。

晚上扬起了纷纷大雪，第二天我们冒雪向白鹤沟进发，那儿是金丝猴的大本营。

金丝猴是仅次于大熊猫的珍贵动物。生活在海拔2600米至3000米的针阔叶混交林里。它们很少下山，从来不单独活动，一群多达几百只。由于生性机灵，行动敏捷，要想捉住它是非常困难的。如果用麻醉药弹射击，它会迅速拔出弹头，抛在林子里。金丝猴很爱护老幼病残。倘若有的猴子受了伤，其余的都会前来救护。

"听！金丝猴在开会了。"向导忽然停下脚步，指着前面一片林子说。

侧耳聆听，从前面传来一片嘈杂声，有的象成人在呼唤，有的象孩童在啼哭，也有的象鸟儿在歌唱，吵吵嚷嚷，热闹非凡。我们走近时，只见一群金丝猴在树枝上跳上跳下，飞来飞去。它们都长着天蓝色脸蛋，都有一副朝天鼻子，周身披着金黄色的毛，唯有公猴的冠毛和背毛呈深褐色或褐黑色。它们一点也不怕人，我们好奇地望着它们，它们也惊奇地瞧着我们。过了一会儿，只见有只身躯高大的金丝猴朝天怪叫一声，迅速抱起一只小猴，向较远的一棵树上飞跃，一大群金丝猴顿时销声匿迹，无踪无影，只有那枝头上的雪花，还在不停地滴落。

在这天然动物园里，还有小熊猫、毛冠鹿（黑麂）、梅花鹿、苏门羚（鬣羚）、贝母鸡、长尾雉等珍贵动物，它们都是大熊猫的睦邻。但是，由于雪下得很大，行走十分困难，使我们不能继续前进，甚感遗憾！

保护区的卫士

从野外回到管理站，向导告诉我们，这次参观仅走了一条线，要看完整个保护区得两个多月的时间。我们惊奇的问："保护区这样辽阔，你们怎么保护呢？"一位老工人指着山下说："靠的是广大的护区卫士"，接着他向我们介绍了居住在白马和木座等公社的藏民。这村村寨寨，是保护区的铜墙铁壁，每一个牙瓦（贫下中农），都是保护区的卫士和哨兵。解放前，在那吃人的封建农奴制度下，广大农奴过着住岩洞、吃草根的非人生活，加上国民党反动派又用"见蛮不惩三分罪"的高压手段镇压少数民族，广大农奴生活在水深火热之中。特别是一九三五年，国民党胡宗南匪军在这里进行了灭绝人性的大扫荡，使原来的五千多人，仅剩下几百人。

解放后，在党和毛主席的光辉照耀下，广大藏族人民获得了新生。他们打破了封建农奴制的千年锁链，捣毁了人间的地狱，走上了社会主义的康庄大道，作了国家的主人。并由原来的刀耕火种、跃进到初步使用机器耕种，"农业学大寨"运动搞得热火朝天。二十多年来，特别是无产阶级文化大革命以来，他们把消灭害兽、保护珍贵动物，特别是保护大熊猫，当作自己最光荣的任务，涌现了许多爱护大熊猫、保护大熊猫的动人事迹。

大熊猫是一种好动不好静的动物，它象调皮的孩子，经常离开自己那绿色的家庭——箭竹林，到河谷去"游山玩水"爬树、剥树皮等。有时甚至大摇大摆地闯到寨子里，跑到牲畜圈里去"参观"牛羊，这时，猎狗便想欺负它，总是成群地包围它；有时下河喝水后，喝得大腹便便，行动蹒跚，最容易受到豹狗子和猎狗的伤害。有一次，四只猎狗正围着一只大熊猫狂吠，一位藏族社员看到了，立刻把狗吆喝上了山，大熊猫便到河边喝水去了，这位社员就坐在石头上看护着。大熊猫在水边刨了个水坑，让河水充满，澄清了，照了照自己的身影，就开始喝水，喝干了又让流水充满，再慢慢照照自己的倒影，听听哗哗的河水声，又趴下去喝，这样反复多次，喝了一个多小时，肚子喝得滚瓜溜圆，蹒跚地走了几步，便倒在青草坪上睡了，直到日落西山时，这位社员才把这只大熊猫护送到深山的箭竹林里。

象这样的事例在大熊猫的故乡是层出不穷的，这和国民党反动统治时期，任意遭踏大熊猫、任意猎取大熊猫的情况相比，真是天渊之别。所以，解放以来，由于党和政府十分重视自然保护工作，王朗自然保护区的自然环境和生态系统，特别是大熊猫等珍贵动物和森林资源，得到充分的保护，大熊猫、金丝猴等动物在保护区内自由自在地生长、繁殖，得到了较快的发展。

（上接第 23 页）

内瑞拉和南美北部各国人民的心中。在加拉加斯有以当时领导民族解放运动的著名领袖命名的广场、大街、学校等等，纪念这些英雄。我们怀着极大的兴趣参观了博利瓦尔广场和博利瓦尔的旧居。在一座旧式楼房里，陈列着独立战争时期的各种文物和与博利瓦尔有关的几次重大历史事件的图片、资料。博利瓦尔旧居附近就是博利瓦尔广场，广场四方都有大街通向其它街区，广场中心有一座博利瓦尔铜像。独立节之际，加拉加斯人成群结队来到广场进行瞻仰，缅怀祖先，从中吸取勇气和力量，以增强今天委内瑞拉人民反殖、反帝、反霸斗争。一位委内瑞拉朋友对我们说："我们的祖先领导人民战胜了西班牙殖民主义的统治，取得政治上的独立。今天我们纪念祖先争取独立的英雄事迹，要高举民族独立旗帜，发动第二次独立运动，争取经济上的独立，彻底摆脱对大国的依附！"。

一九七五年八月二十九日委内瑞拉石油国有化法案正式生效。根据这个法案规定，在一九七六年一月一日前委内瑞拉将收回所有外国石油公司的租让地和厂房设备，由国家控制石油工业和石油贸易。我们祝愿委内瑞拉人民乘胜前进，在经济独立道路上取得更大的胜利！

花园城—伊宁

陈 中 洋

伊宁是伊犁哈萨克自治州的首府，它宛如一朵瑰丽的鲜花，盛开在美丽富饶的伊犁河谷。

翻开地图，在我们伟大祖国的版图上，伊宁只不过是个小城市，可是，所有来到这里的人，无不被她那花园般的景色深深吸引。高高的白杨树，象绿色的长廊，遮盖着大街小巷；一股股清澈的泉水，象无数条闪动的飘带，把伊宁的每个角落串连在一起；一个接着一个的苹果园，却又象一串翡翠珠玉，环绕着四周，每当春暖花开的季节，城内城外，所有的苹果树繁花怒放，形成一片花的海洋，难怪人们用“花园城”一词来赞美伊宁。

一

伊犁河谷位于天山山脉中段与支脉波罗科努山之间。而伊宁市就座落在这河谷平原的西部的伊犁河畔。这里的自然条件在新疆是得天独厚的，这是因为波罗科努山俨如一道高大的屏障，拦住了从西伯利亚来的寒流，加之阳光辐射强，就使整个伊犁河谷的气候温和。位于河谷平原西部的伊宁市，年平均温度达7.7℃，一月为－11℃，七月为24.5℃。而且，由于伊犁河谷三面环山而西部开旷，有利于带有较多水分的西来气流的进入，因此，它又是新疆最湿润的地区，从西向东年降水量由280毫米增加到500多毫米。冬季积雪很厚，当雨水和雪水从天山上流下来时，将大量沃土带入伊犁河谷地。发源于天山雪峰的喀什河、巩乃斯河、特克斯河汇集成伊犁河，流经整个河谷。哺育了有名的巩乃斯大草原。在这大草原上，我国劳动人民养育出了著名的伊犁马，培育出毛肉兼优的新疆细毛羊。

这里，在气候上属于温带草原带，由于水草茂盛，地表很厚的腐殖质层形成黑油油的土壤，盛产着小麦、玉米、水稻、棉花、油菜、马铃薯、苹果和葡萄。

但是，在那“**百年魔怪舞翩跹**”的漫长岁月里，充溢着愁云惨雾，到处一片破败景象。那时，伊宁的大街小巷活象一条条污水沟。每到春天冰雪消融时，街道变成泥潭，路站变成渡口。有多少车马陷在半人深的泥坑里出不来，横穿小小的市区，往往要从早晨跋涉到天黑。难怪人们把当时的伊宁叫作“泥泞”。那时，伊宁根本谈不上有什么工业，就连一颗小小的螺丝钉都得靠祖国内地或国外运来，唯一有的是一个非常破烂的所谓皮革厂，它是在一九〇九年，用德国的一套陈旧设备建起来的。那时这个皮革厂简直是个地狱，到处是腐烂的皮子和腥臭的水坑。工人们从早到晚在泡皮子的臭水坑里干十八个小时的活，而得到的只有三个馕子面馕（烤饼）。资本家只知从工人身上榨取更多的血和汗，根本不管工人的死活。

解放后，在中国共产党和伟大领袖毛主席的英明领导下，在党的民族政策光辉照耀下，1954年9月1日成立了伊犁哈萨克自治州，从此，哈萨克、维吾尔、汉、回、蒙古、锡伯、满、乌孜别克、塔塔尔、柯尔克孜、塔吉克、达斡尔、俄罗斯等十三个民族的人民，以高度的主人翁精神，忘我的劳动，一日千里地改变着伊宁市的面貌。特别是广泛深入地开展“**工业学大庆**”群众运动以来，伊宁市的工业生产更加蓬勃发展。以皮革厂为例，原来只能熟制皮张的落后企业，现已改建和扩建成了一个能够生产皮革、皮件、靴鞋、毛皮、皮胶、肥皂、烧碱、盐酸等多种产品的现代化综合性皮革厂。二十多年来，伊犁皮革厂利用伊犁草原上出产的优质皮张，不仅生产了大量皮革畅销祖国内地，有力地支援了工业生产，而且还生产的四十多个品种、二百多个花色的民族式样靴鞋，特别是著名的伊犁油皮马靴，受到了全疆各族人民的喜爱，部分高级靴鞋还运销国外。

伊犁哈萨克自治州又是我国著名的畜牧业基地之一。巩乃斯大草原，是羊毛的重要产区。但在解放前，由于这里根本没有毛纺织工业，多少年来，大批羊毛和牲畜被帝国主义掠夺，各族牧民却祖祖辈辈养羊不见羊，有毛纺不成线，穿的是麻袋片和老羊皮。解放后，在党和毛主席的关怀下，矗起一座现代化毛纺织厂——伊犁毛纺织厂。各族工人团结战斗，互相学习，使产品的产量和质量不断提高。生产的各种毛布、毛线和针织绒线不仅供应全州和全新疆各族人民的需要，还远销祖国内地十几个省区，其中一些产品还大量出口。

伊宁市的工业就是这样，从无到有，从小到大，蓬蓬勃勃地发展起来。现在，全市已经建起了电力、煤炭、机械、化工、纺织、造纸、制革、电机、水泥、粮油和畜产品加工等数十个中小型企业。经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，有力地促进了工业生产，一九七四年，全市工业总产值创造了历史最高水平。特别是在学习无产阶级专政理论运动的推动下，伊宁市的工

业生产出现了一个更大的飞跃。

二

现代工业的蓬勃发展，促进农业生产的发展，使伊宁市更加生机勃勃，到处是一派繁花似锦的动人景象。

伊宁市郊，土地十分肥沃。但由于以往历代反动统治者的残酷压迫和剥削，农业生产水平很低。直到解放时，不少地方还处于骑马撒种的落后状态。粮食亩产只有几十斤到一百斤，各族贫下中农过着极为贫困的生活。自从灿烂的阳光照亮了伊犁河谷，肥沃的土地回到了人民手里以后，伊宁市郊区的农业生产才发生了巨大的变化。在轰轰烈烈的“**农业学大寨**”群众运动中，各族贫下中农以“愚公移山”的英雄气概，年复一年地平条田、植林带、开道路、修渠道，战天斗地，努力改善自然条件。农业机械化也有了飞跃发展，光是无产阶级文化大革命以来，郊区各人民公社生产队购置的各种拖拉机、汽车、播种机、联合收割机、柴油机等大型农机具就有一千多部。这些大型农机具为农业生产的大发展插上了钢铁翅膀。一九七四年，全市粮食单产和总产量都创造了历史最高纪录。粮食单产由无产阶级文化大革命前的二百斤左右，猛增到四百多斤。在全市粮食单产上“纲要”的同时，还涌现出了大批粮食单产过“黄河”，跨“长江”的生产队。

伊宁还是新疆著名的“苹果之乡”。由于各族贫下中农在大办农业的过程中，认真执行了党的“**以粮为纲，全面发展**”的方针，使苹果生产获得了飞跃的发展。如今，全市不仅郊区农村有许多成百亩、上千亩大的苹果园，而且在城市中的机关、工厂、学校差不多都有自己的苹果园，甚至居民的庭院里也有果树。现在，光是郊区人民公社、生产队的连片果园面积就有近一万亩，相当于一九五三年的十倍。在苹果品种方面，不仅一个果子一斤多重的冬柠檬等品种得到了发展，而且，还从祖国内地引来了数十种有名的苹果品种，使苹果品种由过去的三十种增加到八十多种。如今，每当苹果开花时节，那满城遍野的苹果林里，真是千姿万态，花蕾烂漫，赛似千万堆白雪，这时，红装素裹的伊宁，显得分外妖娆！到了苹果成熟季节，那金灿灿，红艳艳，黄澄澄、青闪闪，五光十色的大苹果，挂满枝头，压得树枝垂地，浓郁的苹果香随风飘来，沁人肺腑。无产阶级文化大革命以来，每年都有上万吨苹果、苹果脯、苹果酱、苹果糖、苹果酒、苹果罐头源源不断地从伊宁运往祖国的四面八方，运往国际市场。

三

伊宁，虽然和伟大祖国的首都北京相隔着千山万水，但自古以来，她就是我们伟大祖国不可分割的一部分。公元前136年，伊犁河流域地属乌孙。公元前119年，西汉官员张骞第二次出使西域，与乌孙缔结同盟，以便夹攻我国北方匈奴。不久，汉朝先后派遣两位公主嫁给乌孙昆弥，其中公主解忧及其侍者冯嫽皆“内习汉事，外习西域诸国事”，为密切汉朝与西域诸国的联系作出了巨大的贡献。公元前71年，汉与乌孙共出兵二十万人夹攻匈奴，终于达到了联合乌孙以制匈奴的目的。公元前60年，西汉王朝为了对西域加以管辖和控制，在包括伊犁河流域在内的广大地区设置了西域都护。乌孙也受西域都护管辖。从此，这里和祖国内地的关系更为密切，有名的伊犁马大量输入内地，内地的丝绸、金银和冶金技术也传到这里。七世纪，唐朝置安西大都护府，其后，又增置北庭大都护府，在这两个大都护府下面，设有濛池、昆陵等都护府和许多都督府及州、县，管辖包括巴尔喀什湖、楚河流域和帕米尔在内的西域广大地区。当时伊犁河流域归昆陵都护府的嗢鹿州都督府管辖。到了十八世纪中叶，清朝政府平定我国西部地区的厄鲁特蒙古族的准噶尔部以后，设置了以伊犁将军为首的行政机构，管辖包括额尔齐斯河上游地区和从巴尔喀什湖直至帕米尔等地的军政事务，并在伊犁地区修筑了惠远、宁远、熙春、惠宁、塔勒奇、绥定、广仁、瞻德、拱宸等九座城，有满、蒙古、锡伯、达斡尔等族的八旗军和汉兵绿营驻防，并在伊犁地区广开屯田，大兴水利，开拓出了这块美丽富饶的土地，伊犁就成为当时西北边疆的政治军事重心了。一百多年前，具有高度爱国主义思想的林则徐，也曾跋涉万里来到这里屯垦戍边，为保卫祖国的边疆贡献了力量。

但是那些掠夺者，对伊犁地区垂涎欲滴，时刻都在想着把她并吞掉。早在一八七一年，俄国老沙皇就出兵强占了伊犁地区，他们在我们祖国这块美丽富饶的土地上，烧杀抢劫，无恶不作，犯下了滔天罪行。我国各族人民与此进行了英勇的斗争。然而，腐败的清朝政府，却在沙俄的逼迫下于1881年签订了卖国投降的《中俄伊犁条约》。这个条约虽然规定把伊犁归还中国，但是伊犁西部的霍尔果斯河以西的大片中国土地却被沙俄强行割去。赫鲁晓夫、勃列日涅夫这伙新沙皇，他们继承老沙皇的衣钵，采取各种卑鄙手段，妄图一口把伊宁和整个伊犁地区吞并。就是这些新沙皇，一九六二年五月二十九日，在伊宁一手策划了反革命暴乱事件，又犯下了新的滔天罪行，彻底暴露了它社会帝国主义的狰狞面目。无限热爱伟大社会主义祖国的各族英雄儿女，在中国共产党和毛主席的英明领导下，高举马克思主义、列宁主义、毛泽东思想的伟大红旗，团结如钢，英勇战斗，一次又一次迎头痛击了苏修社会帝国主义的颠覆破坏活动，保卫了伟大祖国的西部边疆，保卫了祖国美丽的花园城市伊宁。在批林批孔的伟大斗争中，特别是通过进一步加强无产阶级专政理论的学习，各族人民进一步贯彻执行毛主席关于“**备战、备荒、为人民**”和“**深挖洞、广积粮、不称霸**”的伟大战略方针，实行军民联防，使伊宁更加坚强，苏修胆敢来犯，必将碰得头破血流！

会　昌

会昌县革委会宣传组

在巍峨险峻的武夷山脉西侧，有一座三面环水、一面傍山的城镇，青山碧水，显得地势险要，风光秀丽，这就是位于江西东南边境，赣江右源支流贡水上游的山城——会昌。

（一）

会昌已有近千年的历史。县的设置始于宋代，当置县时，掘地得砖几块，上有篆书“会昌”二字，因而得名。全县面积 2,572 平方公里，共有人口 25.3 万。

会昌县是一个美丽的山区。山地和丘陵约占全县总面积的 86%，地势由东南向西北倾斜。地形比较复杂，东部为变质岩构成的褶皱山地，海拔在 800 米以上，还有许多千米以上的山峰，岩体坚硬、山势陡峭，坡度多在三、四十度以上。其中羊石崠为群峰之首，高达 1,130 米。这里的群山不仅苍翠郁绿，陡峻秀丽，而且神态各异。象东南部的龙须崠，五峰相连，主峰高耸入云，腰间有一瀑布悬垂，其余四峰依次逶迤起伏，远远望去，犹如云龙戏水。东北部的凤凰崠，主峰昂首挺立，两侧峰峦伸展，恰似凤凰展翅，妩媚多姿。西南部为中、低山地区，均属变质岩，高度多在 500—800 米之间，其中的腊里崠、盘古嶂、九里山等山峰在海拔千米以上。这里峰峦重迭，植被茂密。西部为花岗岩及变质岩构成的丘陵区，除个别山峰外，高度一般在四、五百米。中南部为会昌——筠门岭的长条形盆地，两侧是砂砾岩丘陵，高度在 350—500 米间，常成巉岩和峰林状地形，每成奇景。北部丘陵和盆地交错分布。在与瑞金交界处则多石灰岩，怪石嶙峋，岩洞广大，有的洞大可容千人。

会昌境内河流密布，水力资源丰富。除最南部一小块为珠江流域外，其余均属长江流域，赣江支流贡水的众多支流密布全境，以湘水、绵水、濂水、西江河等较大。湘水与绵水分别从南部和东北部劈开红岩，穿越山峡，在会昌城东北角相汇，合流为贡水，从本县西北切过群山，经于都、赣县蜿蜒注入赣江。在流经本县大角屋——洋口一带（当地叫白鹅滩），两岸山峰陡峭，河床狭窄，礁石密布，水流湍急，被当地群众称为“鹅叫三滩鬼见愁”。这里蕴藏着丰富的水力资源。

会昌居中亚热带南部，气候温和，雨量充沛，年平均气温 19℃，最低温 −5℃，最高温 38℃。年平均降雨量 1800 毫米，多集中于 4—6 月。无霜期 280 天。温暖湿润的气候给植物的生长提供了良好的条件。主要树种是松、杉、竹。此外，青岗栎、樟、楠、枫、栲、木荷等亚热带常见树木也长得郁郁葱葱，直插云天。这里是赣南主要林区县之一。

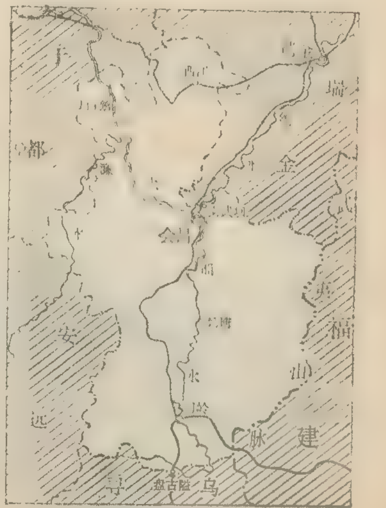
与城一河之隔的西北面，贡水之畔，矗立着“**会昌城外高峰**”——会昌山（又名岚山岭），海拔400多米，象一条绿色屏障蜿起在周围连绵起伏的丘陵中，显得格外雄伟。城南 60 公里门岭羊角城附近的“韩仙岩”，是有名的游览胜地，山上有自然形成的石洞、石桥、石庙、石桌、深潭及溪流等，千姿百态，景致优美。

（二）

会昌有着光荣的革命历史。中国共产党在 1927 年 8 月 1 日举行南昌起义以后，由周恩来等同志率领的南昌“八一”起义部队向广东进军，途中经过这里，并于 8 月下旬在会昌山上跟国民党反动派进行了激烈的战斗。在第二次国内革命战争时期它是中央苏区的一个县城。毛主席曾先后十一次途经和居住在这里，为发展和巩固革命根据地做了大量的工作。

1930 年初，具有伟大历史意义的古田会议结束以后，为了粉碎国民党反动派的“三省会剿”，红军在毛主席的伟大战略思想指导下，决定返回江西去巩固和扩大赣南革命根据地。1930 年 4 月中旬，毛主席率领红军首次来到会昌县城。在这里，毛主席做了大量细致和艰苦的工作，向群众广泛宣传革命道理，亲自召开群众大会，接见了盘古山矿工和靖石农民代表三百多人，还接见了安远、寻乌两县地方武装的指战员，号召劳苦大众团结起来，武装起来，推翻三座大山，建立红色政权。在毛主席亲自发动和领导下，会昌人民打土豪，分田地，闹翻身，求解放，革命的烈火熊熊燃烧，映红了会昌的山山水水。

1934 年春天，毛主席从瑞金来到当时中共粤赣省委所在地——会昌城东北面的文武坝，并在此居住了两个多月。在此期间，毛主席先后召开了粤赣省、县二级干部会议，各县农会主席、军事部部长会议，粤赣省党代表大会和军民大会，举办了党员训练班。其时，以王明为代表的“左”倾机会主义在党内和军内占了统治地位，毛主席坚持革命根据地的工作，分析当时国内革命形



会昌县简图

势，指出“左”倾机会主义路线对革命的危害性，并作了坚决抵制。并于同年六月下旬，亲临南线前沿红军二十二师驻地李官山（会昌城东南约30公里），进行军事调查，并作了一系列重要指示，使奋战在南线战场的红军二十二师认识和抵制了王明的“左”倾机会主义路线，使当时四面受敌的中央根据地在南线出现了新局面。

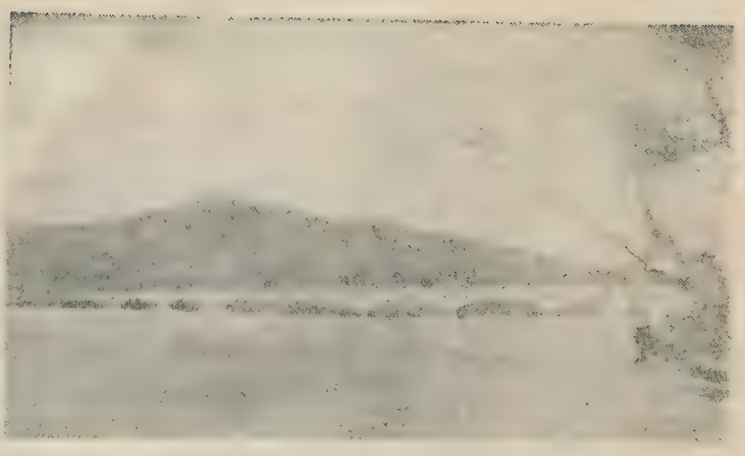
同年七月，毛主席从南线前沿回到会昌文武坝开会，23日凌晨，带领粤赣省委干部和警卫员，渡过绵水，登上“会昌城外高峰”——岚山岭。毛主席站在山岭之巅，纵览红色根据地的锦绣河山，写下了著名的壮丽诗篇《清平乐·会昌》。

在那革命战争的年代里，会昌人民始终紧跟毛主席干革命，组织大生产，扩大红军等各项工作都搞得热火朝天。至今，会昌人民还十分珍惜地保留着当时的一些革命遗址：在会昌山顶上有当年作战的战壕和防空洞；半山上还有中共粤赣省军区后方医院的旧址；在文武坝有毛主席旧居、毛主席召开省委扩大会议旧址、军民大会旧址和毛主席同群众劳动的地方等等；在站塘地区的李官山有毛主席旧居、毛主席召开前线部队领导干部会议旧址、二十二师指战员、赤卫队员大会旧址及红军二十二师师部旧址。今天这些地方都成为广大人民学习毛主席伟大革命思想和接受路线斗争教育的好课堂。

（三）

解放前，国民党反动派对老根据地人民进行了极其残酷的烧杀抢掠，村舍化为废墟，民不聊生，犯下了不可饶恕的罪行。

解放后，在毛主席革命路线指引下，会昌人民遵照毛主席关于“**发扬革命传统，争取更大光荣**”的教导，自力更生，艰苦奋斗，大力发展地方工业。1958年，在总路线光辉指引下，日夜奋战，大打钢铁、矿山之仗，在短短的时间内建成了钢铁



这是横跨贡水的公路桥，对岸即为会昌山

厂，办起了煤矿。改变了会昌无钢、缺煤的历史。无产阶级文化大革命进一步焕发了会昌人民的革命精神。用毛主席的哲学思想武装头脑，打破洋框框，在红层中找到了大盐矿。并克服重重困难，因陋就简，土法上马，只用了四十七天时间就生产出第一批白晶晶的食盐。

同时，会昌的县办工业、社办工厂亦象烂漫的山花开遍各地。到目前为止，已经建立了冶金、采矿、机电、水泥、化工、造船、农机、食品、印刷等工业。1974年工业总产值比1952年增长了8.9倍。

解放后，特别是在无产阶级文化大革命以来，全县人民“**农业学大寨**”，大干社会主义，大搞以治山、治水、改土为中心的农田基本建设。到1974年底，全县旱涝保收面积达到十五万多亩，占耕地总面积的50%，粮食总产和单产都比解放前增长一倍多。

在“**以粮为纲，全面发展**”的方针指引下，多种经营也有了很大发展。这里是全省烟叶、茶油的重要产区之一。尤其是西江地区所产的烟叶，质地优良，行销省内外。

解放前，会昌的交通航运事业十分落后，仅有通赣州、寻乌的二条公路，也因常年失修而破烂不堪。解放后，会昌人民劈山开路，新建了会（昌）武（平）公路，沟通了和福建的公路运输。县内除清溪公社外，十九个公社都通了公路。解放前，白鹅滩上不知翻了多少船，流尽多少船夫泪，被人们称为“鬼门关”。新中国成立以来，在党和人民政府的亲切关怀下，会昌人民从1955年开始，分两个阶段对湘水和贡水进行了全面整治，炸掉了白鹅滩上遍布的礁石，开宽和拉直了河道。到1965年底，全面完成了疏浚湘、贡二水河道的工作。过去，贡水河上只能行驶小木船，现在10吨以下机帆船可常年畅通无阻，洪水期可通航30吨机帆船，过去从会昌至赣州往返340公里，需要40天时间，现在，只需三、四天。目前，水路运输量占全县长距离运输量的70%，昔日放荡无羁的河水已经变成会昌人民幸福的彩带。

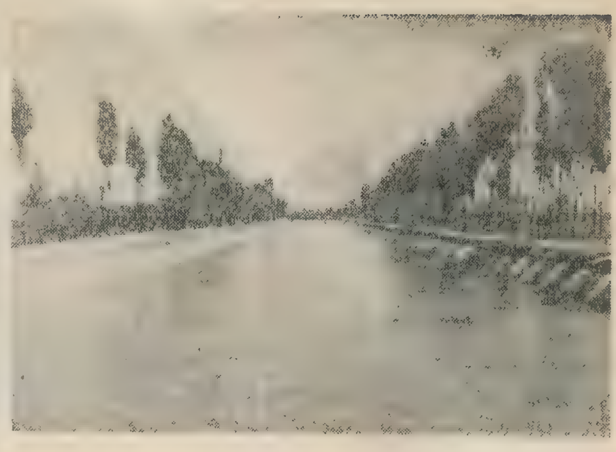
红日照大地，山区换新颜。会昌，在社会主义的今天，已阔步前进。现在，会昌人民正在认真学习无产阶级专政的理论，决心以“**踏遍青山人未老**”的彻底革命精神，迎着朝阳，高歌猛进，争取更大的胜利。

（上接第31页）危害，只有部分未冻死，但显得畸形矮小。坡顶A点的橡胶树，仅少数受霜冻危害，绝大多数长的高大粗壮，已有一部分试割，产胶良好。

可见，我国南方某些地区，在相对高差仅20—30米的丘陵地上，在冬季晴朗无风的夜晚，坡顶与坡底的气温差值可达5℃（甚至10℃）以上，这个数值超过了冬季南北水平距离500公里的大气候差异，因此，正确地选择地形，是种植喜温怕霜冻作物时必须加以注意的。

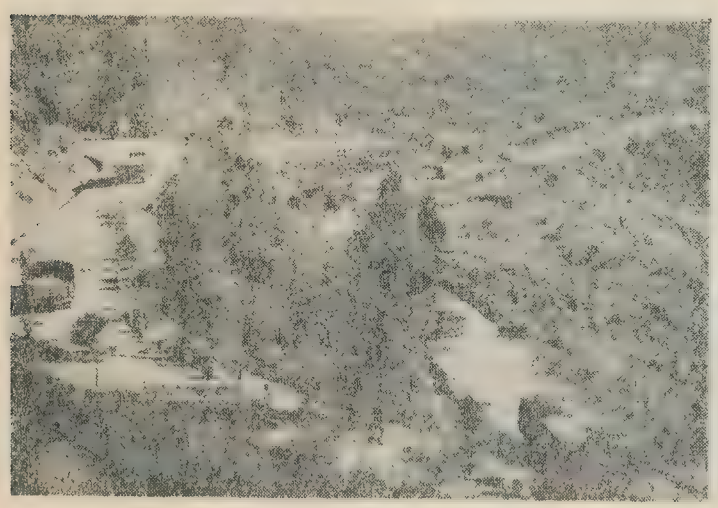
古老秦渠展新容

宁夏回族自治区的银川平原，有一条古老的引黄灌渠，它是公元前二百一十五年秦代劳动人民开挖的，故得名秦渠，至今已有两千多年的历史。但在解放前，由于渠道长年失修，泥沙阻塞，且有灌无排，造成湖泊密布，盐碱遍地，使两岸耕地面积越来越小。



解放后，在人民政府的关怀下，当地回、汉族人民修复了秦渠，改进了灌溉系统，取直弯道，修建新堤岸、闸门和无数的灌、排支渠，把积水的湖滩地变成了良田。现在，这条长达七十五公里的水渠，灌溉的面积比一九四九年增加一倍多。灌区的粮食总产量比解放初期增长四点五倍，有一半以上的公社粮食亩产超过八百斤，有些社、队粮食亩产超过了千斤。

畲族山区面貌新



福建省是我国畲族最多的省分，主要聚居在东北部的宁德地区的沿海丘陵地带，以福安、霞浦、福鼎、宁德四县最多，在全国畲族人口有二十五万，其中十三万四千多人居住在这里。解放前，畲族人民在反动统治阶级的剥削和压迫下，生活非常贫困，常年以蕃薯丝拌野菜充饥。解放后，他们和其它各族人民一样，翻身做了国家主人，在毛主席革命路线指引下，坚持走社会主义道路，努力改造山区面貌。他们大搞农田水利建设，改种双季稻，使粮食产量大幅度增长。各人民公社还兴办了小型工厂、水电站，直接为农业生产服务，还修建了许多条公路，文教、卫生事业也有很大发展。现在，村村有小学，社社有中学，还建立了合作医疗站和文化站，畲族人民的生活越来越好。图为飞驰在畲族山区公路上的车队。

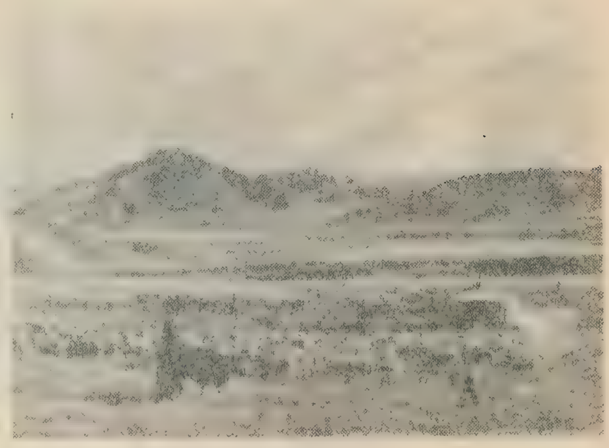
广东最大的血吸虫病区换新天

四会县大旺、径口草塘位于北江、绥江汇合处，面积有十四万亩，地势低洼。解放前，这里水灾频繁，终年积水，杂草丛生，是广东省面积最大的血吸虫病疫区，成千上万的人遭受血吸虫病的折磨，被夺去了生命，二十三个村庄绝了人烟，在万亩草塘上，是一片“**万户萧疏鬼唱歌**”的悲惨景象。

解放后，草塘人民响应毛主席关于“**一定要消灭血吸虫病**”的号召，筑堤挖渠，排除积水，垦荒灭螺，查病治病。经过多年的顽强斗争，不仅消灭了血吸虫病，而且还在昔日荒芜的草塘上修建了三十七公里长的防洪大堤，二十五个山塘水库，二百多公里的排灌渠道和十三座电动排灌站，彻底改变了自然面貌。使草塘成为人丁兴旺、欣欣向荣的米粮川。图为大旺农场独河口电动排灌站。

茶卡草原上的人民公社

青海省乌兰县茶卡人民公社位于我国最大的内陆湖——青海湖西面的茶卡草原上。它的南面是盐类十分丰富的茶卡盐湖。全公社有蒙古、藏、汉、回、土五个民族一千七百余人。解放前，茶卡草原只有一万多头牲畜，其中百分之六十为八户牧主和富牧所有，七十户贫苦牧民只占有牲畜总头数的百分之五。广大贫苦牧民过着“野菜当食粮，兽皮作衣裳”的悲惨生活。解放后，各族人民翻身作了主人，畜牧业生产有了迅速发展，全公社现有马、牛、羊、骆驼等各类牲畜八万多头，比解放初增加了七倍多。茶卡过去是单一畜牧业经济，现在实现以牧为主、农牧结合，在农业方面也有了很大的发展。图为青海南山山麓的茶卡公社牧场。



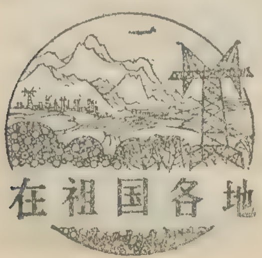
西双版纳胶园间作成功

在云南省西双版纳的热带密林中，有我国第一个对热带植物进行综合性科学研究的基地——云南省热带植物研究所。这个研究所的工作人员贯彻科学研究为无产阶级政治服务、为社会主义建设服务的方针，开展了大规模的植物资源学的研究，取得了可喜的成果。

他们根据热带森林植物多层多种在一起生长的自然规律，进行植物群落研究。在高大的橡胶林下间作茶树、萝芙木、金鸡纳、砂仁等树木，成长良好。打破了过去教科书上认为橡胶林里不能种植其它植物的清规戒律。

华 山 气 象 站

在陕西省华阴县境内的华山，群峰陡险，景色峻秀，是我国著名的五岳之一。在五岳中，除海拔2017米的北岳恒山与西岳华山高度相当外，其它东岳泰山（1524米）、中岳嵩山（1440米）和南岳衡山（1290米）均比华山低得多。华山位于秦岭东段，有东、西、南、北、中诸名峰，均在海拔二千米左右，其中最高的西峰又名莲花峰，海拔二千零八十三米，它以陡峭的北坡面向关中平原，显示出山体在构造运动中发生断块上升的明显特征。华山气象站就在这座雄伟的西峰顶上。



这个气象站的十几名职工，朝气蓬勃，不畏山高路险，不避风雪严寒，日夜监视着风云变化，为祖国准确、及时地提供气象情报，成为陕西省气象战线上的先进单位。

苏修对第三世界的贸易扩张和掠夺

陶　秋

不久前，在纽约举行的第七届特别联大上，苏联代表马立克大唱"缓和"、"裁军"的陈词滥调，大力叫卖所谓"国际分工"、"经济一体化"的狗皮膏药。为了掩盖其当代最大国际剥削者的真面目，马立克先生装腔作势地胡说什么"苏联一向致力于消除"国际贸易中的"不平等现象"，反对"不公平的交换"，等等。真是说的比唱的还好听。

大量事实表明，对外贸易是苏修对外推行社会帝国主义政策的一个重要工具，是它向第三世界进行扩张、渗透和掠夺的一个重要手段。

利用"发展贸易"加紧扩张

六十年代以来，苏修打着"发展贸易"的幌子，加紧推行新殖民主义，妄图把发展中国家纳入它的势力范围，巧取豪夺它们的财富。最近几年，苏修利用另一个超级大国急剧衰落的被动处境，正在加紧向第三世界特别是东南亚和拉美地区，进行扩张、渗透，大力加强它同美帝争夺世界霸权的阵地。

由于苏修不断地加快贸易扩张的步伐，它同第三世界的贸易额正在迅速增长。据统计，苏修同发展中国家的贸易金额从一九六〇年的十二亿八千万美元增加到一九七四年的九十八亿一千万美元，即增加六点七倍。同一时期，第三世界在苏联贸易总额中所占的比重也从百分之十一点四增加到百分之二十四点八。

从具体地区来看，苏修对非洲和拉美的贸易扩张速度，更为惊人。一九六〇年，苏修对非洲的贸易额仅为三亿三千万美元，一九七四年就猛增到十五亿九千万美元。在同一时期，它对拉美的贸易额从二亿四千万美元激增到二十七亿五千万美元。目前，苏修同发展中国家贸易的重点在西亚、北非，其贸易额从一九五五年的八千多万美元剧增到一九七四年的近三十五亿美元。特别值得注意的是，苏修为了攫取市场和战略要地，正在乘美帝败退之机，积极兜售"亚洲集体安全体系"的黑货，千方百计地打进东南亚地区，妄图"填补真空"。近几年来，它对东南亚的贸易也在迅猛增长，一九七四年比一九五五年增长了十二倍多。

苏修同发展中国家的贸易，主要集中在一些有战略原料和其它资源较丰富、处于战略要地的国家，形成了它同第三世界国家贸易的一个显著特点。六十年代以来，苏修对这些国家的贸易在成倍增长。

苏修同一些亚非拉国家贸易额变化情况：

单位：百万美元

	1960	1974		1960	1974
伊　朗	37.0	659.3	新加坡	2.9[1]	23.9
伊拉克	23.7	602.6	埃　及	190.9	968.4
叙利亚	18.8	229.3	阿尔及利亚	2.3	228.4
土耳其	13.4	171.7	尼日利亚	7.0	122.2
印　度	115.4	818.6	阿根廷	35.7	182.9
马来西亚	113.7	251.0	巴　西	25.1	268.7
泰　国	4.9	14.8			

注 (1) 1965 年数字

一九七四年，上述国家占苏修对发展中国家贸易额的百分之五十九，达四十五亿四千万美元，比一九六〇年增加六点七倍。

苏修对第三世界贸易扩张规模的迅速扩大，深刻地反映了它对发展中国家和人民的剥削和掠夺，正在不断加强。为了长期掠夺一些发展中国家的重要原料和确保它的工业品市场，苏修近年来更多地使用"长期贸易协定"和"经济合作"的形式，扩大它对这些国家的贸易。苏修无耻地吹嘘什么这种协定是把它的所谓"计划经济"同发展中国家的"发展规划结合起来的最好形式"，但是，苏修通过"长期贸易协定"控制一些东欧国家的贸易，操纵商品价格的严酷事实，却有力地揭示了苏修采用这种贸易协定的险恶用心。

争夺市场倾销工业品

第三世界是一个拥有近二十八亿人口的巨大市场。由于长期受到殖民统治，加上当今美、苏两霸在某些发展中国家竭力维护和推行畸形的单一经济，进行野蛮的掠夺和剥削，造成第三世界的工业很不发达，第三世界国家发展工农业生产所需要的各种机器设备和其它工业品的绝大部分，不得不依靠从外国进口。六十年代以来，苏修通过"联合贸易公司"、"合股企业"、"援助"等形式，积极同美帝争夺第三世界的工业品市场，推销它在西方国家难于销售的陈旧劣质的工业制成品，榨取超额利润。

据统计，在一九六〇年到一九七四年的十四年间，苏修以垄断高价，向第三世界国家销售的工业制成品达一百八十亿七千万美元，其中机器设备占百分之六十九，达一百二十四亿七千万美元。近几年来，第三世界国家在苏联的机器设备出口中占据越来越重要的地

位。一九七四年，苏修对第三世界出口的机器设备占它同类商品出口值的近百分之三十，其中亚洲占百分之十六。同一九六〇年相比，一九七四年苏修向发展中国家出口的机器设备增加七点七倍，其中联合收割机增加近五十四倍，金属切削机床十倍，载重汽车六点七倍，拖拉机一点六倍。这一年，它向第三世界出口的小汽车也比一九七〇年增加二点二倍。事实表明，苏修正在力图把发展中国家变为自己的销售市场和投资场所，加以肆意掠夺。

值得注意的是，莫斯科牌号的"跨国公司"，即所谓"合股企业"和"联合贸易公司"，已经成为苏修输出资本和推销工业品的一个重要形式。目前，苏修在亚非拉十六个发展中国家开办了这种企业，把黑手伸进了这些国家的制造工业、开采工业、加工工业、对外贸易、运输等重要经济部门。它在一些发展中国家广设销售网，专门推销苏制产品。例如，苏修同一个西非国家的私商合资建立"合股企业"，在这个国家的首都和其它九个大城市设有分公司，大力推销苏制汽车、柴油发动机、农业机械、水泵等工业品。苏修通过这些企业，不仅可以倾销工业品，而且直接掠夺和剥削当地劳动人民，获得丰厚的利润。

由此可见，苏修向第三世界出口的工业制成品，是同它对发展中国家的资本输出紧密联系着的。用资本输出来带动工业品出口，已经成为苏修社会帝国主义同第三世界国家贸易的一个突出特点。

掠夺资源越来越疯狂

近几年来，苏修已经"同许多发展中国家签订购买某些商品的长期合同"，并且声称这是"提高购买原料稳定性的一种重要形式"。它猖狂叫嚷要在东南亚"发动一场贸易攻势"，要"有效地巩固'非洲国家'扩大原料输出的趋势"。这就充分说明，苏修社会帝国主义正在通过对外贸易这个渠道，推行新殖民主义政策，力图把第三世界永远沦于农矿原料输出的境地。据统计，一九六〇年到一九七四年间，苏修从第三世界进口的初级产品就达二百零九亿美元，其中，棉花二十五亿美元，天然橡胶二十二亿美元以上，咖啡、可可、茶叶十八亿八千万美元，矿石十一亿美元，羊毛九亿八千万美元，石油约九亿美元，水果、蔬菜八亿四千万美元。必须指出，这些初级产品不仅是被苏修压低价格，而且许多是被用来抵偿苏修债务的。据苏修头目招供，一九七四年发展中国家用来偿还债务的商品就占这一年苏修从这些国家进口值的百分之五十。

当前，第三世界在苏联初级产品进口中占居十分重要的地位。一九七四年，苏修进口的石油、天然气、天然橡胶、咖啡、可可、茶叶、黄麻、西沙尔麻百分之百来自第三世界，小皮革原料的百分之九十四，棉花的百分之九十二，烟草的百分之七十五，柑桔的百分之六十九，铝矾土的百分之五十六，羊毛的百分之三十八来自第三世界。特别值得注意的是，苏修对第三世界的有色金属和稀有金属的掠夺正在不断加强。

苏修这样疯狂地掠夺发展中国家的自然资源，是由社会帝国主义的本性决定的。由于扩军备战和追求超额利润，苏修掠夺发展中国家的资源不仅越来越大量，而且越来越不择手段。它不论同人家搞"经济合作"，办"合股企业"，开采矿藏，还是给别人"援助"，都是为了把人家的资源弄走。因此，苏修从发展中国家进口的初级产品在成倍增长，从一九六〇年的五亿美元增加到一九七四年的三十五亿美元，即增加五点六倍。

不等价交换剥削日益加深

苏修头目宣称，苏联与"发展中国家的贸易是基于平等互利的原则"的。苏联代表马立克先生在第七届特别联大上也胡说什么苏联"一贯反对"通过"抬高制成品价格、压低原料价格办法剥削发展中国家"，等等。但这只不过是贼喊捉贼的伎俩。现在，人们越来越清楚地看到，苏修社会帝国主义对发展中国家的掠夺和剥削，比起老牌资本帝国主义来，显得更为贪婪，更加残酷。

众所周知，苏修向第三世界出口的绝大部分是工业制成品，进口的绝大部分是初级产品。当前，这两类商品的交换价格的"剪刀差"正在不断扩大。无数事实表明，不等价交换已成为苏修剥削第三世界人民的一个主要手段。它深刻地揭露了苏修对外贸易政策的掠夺性，生动地表现了社会帝国主义的寄生性和腐朽性。

长期以来，苏修通过"长期贸易协定"、贷款、"援助"、"合作"、逼债等手段，无情地压低发展中国家的初级产品价格，确保它的工业品的垄断高价，从中搜刮了神话般的利润。据估算，在一九六〇年到一九七三年间，第三世界国家在同苏修的贸易中，由于贸易条件恶化而遭受的损失达一百零七亿美元，其中印度损失二十一亿美元以上，埃及近二十一亿美元，伊朗近九亿美元。必须指出，苏修对第三世界的不等价交换剥削正在不断加深。在五十年代末期，苏修对发展中国家的剥削量平均每年为一亿多美元，六十年代平均每年达六亿多美元，七十年代平均每年为九亿多美元。从实物交换比率的变化来看，贸易条件恶化尤为惊人。一九六〇年发展中国家出口一点七吨茶叶可以购买一台苏联金属切削机床，到一九七四年则需要出口三点八吨茶叶。一九六〇年发展中国家购买一辆苏联载重汽车，只需要出口四吨天然橡胶，到一九七四年要向苏修出口十吨天然橡胶，才能买到一辆。

抬高工业制成品价格，压低原料价格，是苏修剥削发展中国家的惯用手法。苏修干的这种无耻的剥削行径很多，这里只举出一个事例说明，便可见一斑了。一

九七三年，苏修卖给伊朗的尿素价格每吨一百三十二美元，一九七四年就把尿素价格抬高到每吨六百三十二美元；而它从伊朗购买的天然气价格则被压得远远低于国际市场价格。据伊朗《德黑兰日报》报导，苏修进口伊朗天然气的价格仅及国际市场价格的五分之一。这件丑闻传出，立即遭到许多发展中国家的强烈抨击。泰国《亚洲新闻评论》周刊载文指出，苏联低价进口伊朗天然气，是吮吸发展中国家的鲜血的寄生虫的无耻行为。

不仅如此，苏修还是一个最贪婪、无耻的国际投机商。它惯于把从第三世界低价收购的初级产品，在国际市场上高价倒卖，从事大量的中间剥削，大发横财。六十年代，苏修为了捞取外汇，曾低价掠取加纳可可，在国际市场上倒卖取利，被外国报刊称为“伶俐的商人”。进入七十年代，苏修这种倒卖别国商品，赚取暴利的丑恶行径更是变本加厉，它压低价格收购一些发展中国家的石油、天然气、棉花、鱼子酱等商品，然后高价转卖，攫取巨额利润。苏修这一手，连贪得无厌的老牌资本家也为之惊讶。许多发展中国家对苏修这种无耻行径十分气愤。它们愤怒的指出，这是“露骨的剥削”。

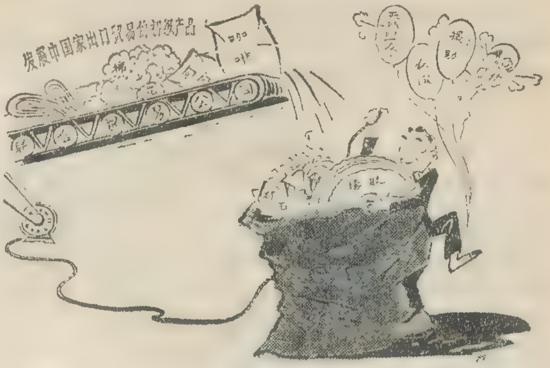
这些事实，无情地粉碎了苏修老爷们编造的所谓“平等互利”贸易的鬼话，戳穿了马立克先生在第七届特别联大上散布的谎言，有力地证明苏修在对外贸易中实行的是不折不扣的民族利己主义政策。

第三世界人民的共同敌人

上述事实证明，苏修是当代国际贸易的一个最大的剥削者。为了保持它的既得利益和对外推行经济霸权主义，苏修正在顽固地维护剥削和掠夺的旧秩序。

去年第六届特别联大以来，苏修一面要第三世界国家“忘掉”帝国主义奴役和掠夺的“往事”，大肆宣扬低价原料的掠夺制度“正在过时”，“殖民超额利润的时代”“已经结束”的谬论，一面采取两面派手法，反对第三世界国家为建立新的国际经济秩序而进行的斗争。苏修开动宣传机器，恶毒攻击第六届特别联大通过的《宣言》和《行动纲要》是什么“区域主义”、“经济主义”。第三世界国家，为了争取初级产品的公平贸易，改变在国际贸易中的不利地位，建立了许多原料输出国组织。苏修这个“天然盟友”不仅不支持，反而指责它们“单方面”提高价格，说什么“少数国家带头的一些商品的大幅度提价常常产生出口者没有预料的后果”，对“垄断资本的利润没有多少限制，但对消费者是一个严重的打击”，公开反对这些国家建立的原料输出国组织和争取初级产品的合理价格的斗争。在最近召开的第七届特别联大上，苏修同另一个超级大国一唱一和，鼓吹要使国际商品协定“带有普遍性”，“不但考虑到出口国的利益，而且考虑到进口国的利益”，妄图用单个国际商品协定来代替发展中国家为稳定出口价格和出口收入而提出的国际商品综合方案。苏修的这番拙劣表演，充分暴露了这个“天然盟友”的伪善面目，使越来越多的国家和人民认清：苏修是发展中国家建立新的国际经济秩序的最阴险的敌人。

苏修竭力维护旧秩序，坚持对发展中国家的贸易扩张和掠夺，激起了第三世界国家和人民的强烈反对。它鼓吹的所谓“平等互利”贸易的谎言，正在日益破产。它压价掠夺人家的资源遭到了抵制。在广大的第三世界，对苏修的剥削和掠夺的抨击和揭露越来越多。有的称苏修为“罪恶的慈善家”，就连印度报纸也斥苏修为“卢布帝国主义”。这些事实说明，一、两个超级大国要奴役发展中国家而不受到惩罚和反抗的时代，已经一去不复返了。苏修要通过“发展贸易”和所谓“国际分工”，把第三世界国家拉进它的经济剥削体系，肯定也是徒劳的，到头来，势必加速自己的灭亡。



操　纵

（上接第29页）

的产物，这些都是帝国主义和社会帝国主义的政治危机、经济危机和思想危机在自然科学上的反映。

现今我国和世界许多国家，正在研究人工影响天气的实验以利于生产和生活，象人工降水，消雾，消云，消雹以及减小台风风力等等，力图减轻自然灾害，表明人类不仅能认识自然，改造自然还能控制自然。

气候是在不断变化着，停止的论点或任意夸大而无所作为的论点都是错误的，只有在辩证唯物主义思想指导下，研究气候变化的规律，正确地认识气候演变的历史，分析它的形成原因，进一步做出气象预告，并逐步地达到改造和控制气候的目的。这一历史任务必将落到无产阶级肩上。随着社会的进步和生产的不断发展，**“在共产党领导下，只要有了人，什么人间奇迹也可以造出来”**。

土耳其

贝达京

战略位置重要的半岛国家

土耳其是亚洲最西部的国家，绝大部分位于小亚细亚半岛上，北、西、南三面分别滨临黑海、爱琴海和地中海，在陆地上除东北角和苏联为邻外，大部地段和伊朗，伊拉克，叙利亚接壤。土耳其和所有的西南亚各国一样，都属于通常所谓的“中东”地区。这个地区是亚、非、欧三大洲的交接地带，一向是帝国主义企图控制的战略要地。在目前全世界人民反对两个超级大国争霸世界的斗争中，中东各国具有重要的意义。就土耳其来说，它不仅是自西南亚通往欧洲的陆桥，更重要的的，他还控制着妄图称霸各大洋的苏修海军的黑海舰队出入黑海的门户——黑海海峡。

黑海海峡

土耳其的领土地跨亚、欧两洲。它的780,576平方公里的国土约97%位于亚洲的小亚细亚半岛上，在欧洲南部的巴尔干半岛东南角还领有2万多平方公里的土地。所以，作为亚欧两洲的分界线、位于巴尔干半岛和小亚细亚半岛之间的黑海海峡两岸，全部都是土耳其的领土。

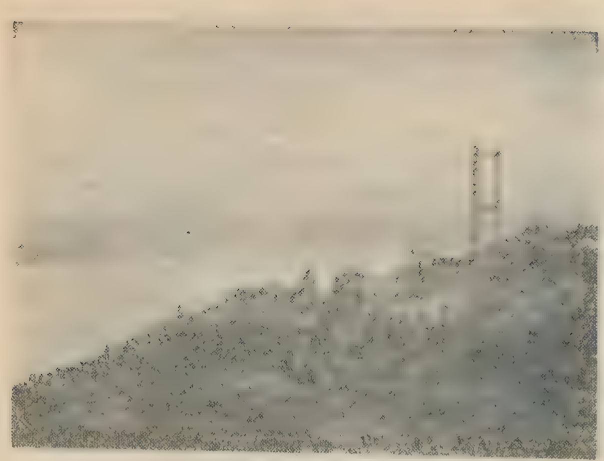
黑海海峡长约375公里，由三个部分组成，即中间面积约为11,000平方公里的马尔马拉海、东北通往黑海的博斯普鲁斯海峡、向西通往爱琴海的达达尼尔海峡。黑海海峡是在地质史上陆地下沉被海水淹没后形成的。博斯普鲁斯海峡和达达尼尔海峡，都是原来由河流沿地层断裂线侵蚀成的峡谷，所以现在都仍保留着河道峡谷的形势，不仅宽度小、水道深，而且两岸陡峻，特别是博斯普鲁斯海峡，两岸多悬崖，形势非常险要。博斯普鲁斯海峡大体为南北走向，长约30.4公里，平均宽度只有1.6公里，最窄处只有708米；达达尼尔海峡大体作东北—西南走向，长约65公里，宽度略大，但最窄处也只有1,300米。这样，整个黑海海峡就全部位于土耳其领海之内，宽约70多公里的马尔马拉海是土耳其的一个内海。

黑海海峡不仅是联通黑海和地中海的唯一海道，也是自欧洲进入中东的陆上交通必经孔道。所以，帝国主义特别是两个超级大国一直把这个海峡作为争夺的对象。早在十八世纪，俄国老沙皇就在处心积虑要夺取黑海海峡的控制权，苏修社会帝国主义继承了老沙皇的衣钵，自六十年代以来，它的黑海舰队通过黑海海峡，进进出出，在地中海和中东与美国争霸，并不断叫嚷要“打开黑海的窗户”，妄图控制黑海海峡。

古国名城——伊斯坦布尔

自古以来，土耳其就在亚、欧两洲之间，起着重要的陆桥作用。公元前六世纪末期，波斯王大流士通过

土耳其物产分布略图



博斯普鲁斯海峡及横跨海峡的公路桥。

土耳其进入欧洲，建立了地跨亚、欧两洲的波斯大帝国；两百多年以后，希腊的马其顿王亚力山大又自欧洲通过土耳其进入亚洲，把马其顿帝国的领土一直扩展到印度河流域。后来相继出现了地跨亚、非、欧三洲的东罗马帝国和奥斯曼帝国的政治中心也都是在今天的土耳其境内。两千多年前把我国的丝绸运往欧洲的"丝绸之路"也是以土耳其为终点。这种陆桥作用在海运和空运发达的今天，仍未失去其重要性。对所有这一切，土耳其的名城伊斯坦布尔就是最好的见证。

伊斯坦布尔是世界上唯一的一个地跨两洲的大城市，也是世界上最古老的名城之一。原名拜占廷，初建于公元前七世纪，建在博斯普鲁斯海峡最南端欧洲一侧的一个拔海约70米的岬角上，南临马尔马拉海，北滨一个名叫金角的海湾。这是伊斯坦布尔最古老的旧城区。波斯王大流士就是自这里渡过海峡进入欧洲的。公元三世纪初，东罗马帝国的皇帝康士坦丁把首都迁到这里，并把城名改为康士坦丁堡。康士坦丁堡作为东罗马帝国的首都长达一千多年之久。十三世纪以后，土耳其人建立的奥斯曼帝国也是长期建都于此。一直到本世纪第一次世界大战后，奥斯曼帝国解体，新成立的土耳其共和国才把首都迁到小亚细亚半岛内陆的安卡拉，并把康士坦丁堡改名伊斯坦布尔。现在市区沿海峡两侧和马尔马拉海海滨扩展长达40公里，现人口共约220多万，是土耳其第一大城市。

伊斯坦布尔还是土耳其的文化中心、第一商港和最大的工业城市。商货的吞吐量约占全国的三分之一。工业雇用人员约占全国总数的四分之一；工业结构相当复杂，但以食品加工、纺织和机械制造为主。金角湾头是大工厂的主要集中地。贝约卢区是该城的商业中心。于斯屈达尔区有公路和铁路通往内地，发展很快，而且它的码头是伊斯坦布尔港的三个码头中设备最现代化的一个。旧城区主要是住宅区，有许多古迹和历史悠久的建筑，许多闻名于世的古老的清真寺如建于公元六世纪三十年代的圣索非亚清真寺，和苏列曼清真寺，都以高大著称。奥斯曼帝国是政教合一，以伊斯兰教为国教，今天的土耳其虽然不再以伊斯兰为国教，但3,600多万土耳其人中99%仍信奉伊斯兰教。

伊斯坦布尔市区的三个部分，过去除旧城区和贝约卢区有两座跨越金角湾的大桥相连外，皆靠轮渡互相连系。1972年新建成一条横跨博斯普鲁斯海峡公路桥*，长1,560米，可同时并行六辆汽车，大桥不仅把贝约卢区和于斯屈达尔区连了起来，也把亚洲和欧洲连了起来。伊斯坦布尔既是欧洲"东方铁路"的终点站，也是西南亚"巴格达铁路"的起点站。这是两条重要的国际铁路。"东方铁路"自法国的首都巴黎自东经过意大利和巴尔干半岛诸国直达伊斯坦布尔的旧城区；"巴格达铁路"自伊斯坦布尔的于斯屈达尔区出发，越过小亚细亚半岛，直达伊拉克的首都巴格达，在厄斯基色希尔还同经过土耳其首都安卡拉直达伊朗首都德黑兰的另一条国际铁路相连。

崎岖的高原山地

土耳其境内多高山深谷，平坦缓坡地占总面积的百分之十，崎岖破碎的高原山地占百分之八十以上，除沿海有些面积不大的低平地区外，基本上是由一个三面为高山环抱的高原所组成，这就是西南亚有名的安纳托利亚高原。高原面一般高在1,000到2,000米之间，自东向西，逐渐降低，在临近爱琴海的地方，变成了一系列走向和海岸线垂直的低山丘陵，和山间陷落谷地相间排列。这些东西走向的陷落谷地，如大门德雷斯河和格迪兹河的河谷，不仅是自沿海通向高原内陆区的天然通道，也是土耳其为数不多的、面积较大的冲积平原所在地。高原北侧沿黑海海岸延伸着屈雷山脉、克罗卢山脉，向黑海作阶梯状下降，海拔2,000至2,500米，西部比东部低，山间多陷落盆地，沿海仅在部分地段有小块海滨平原。高原南侧的托罗斯山脉比北侧的山脉更高大陡峻。形成了一条不易通过的山障。并且在不少地段也是以陡崖直逼海岸。不过地中海沿岸还有些面积较大的低平地区，如安塔利亚台地，塞汉河和杰汉河下游冲积平原。后者是土耳其面积最大的平原。高原南北两侧的山系在高原东面汇合后，在土耳其东部形成了一个地形非常崎岖的高山深谷区，这就是亚美尼亚高原的西部，多死火山、熔岩广布，位于边境的大阿勒山高达5,165米，原来就是一座死火山，峰顶终年积雪，是土耳其的最高峰。

夏季干热的气候

土耳其的气候和我国大不相同。在我国，夏季雨

---

* 详见本刊1974年第四期《博斯普鲁斯海峡及其公路桥》一文

安纳托利亚高原的中央部分，开塞利附近，凝灰岩经过侵蚀剥蚀作用形成的地形，簇立似堡塔，名为“千堡谷”。

水丰沛，而在土耳其却是干旱少雨。只有黑海沿岸夏季不缺雨，但也比冬季少得多。这里的年雨量皆在700毫米以上，东段更高达2,000毫米，是土耳其雨水最多的地区。沿海山地上遍布落叶林，虽因长期采伐多半退化，但仍有一些有经济价值的林地。自黑海沿岸向内陆，越过屈雷山脉，一到安纳托利亚高原，情况即不大一样。高原上不但夏季十分干旱，冬半年的雨水也不多，因之大部地区为半干旱的干草原气候，年雨量只有300毫米左右。首都安卡拉的年雨量仅有250毫米。爱琴海沿岸和地中海沿岸虽然夏季也非常干旱，但因冬半年雨水较多，沿海低地年雨量皆在600毫米上下，面海的山地可多达1,000毫米，属地中海型气候。高原内陆地区和沿海地区不仅在干湿程度上有鲜明的差异，在冬季气温方面也有显著的不同。高原内陆地区冬季寒冷，一月均温皆在0℃以下，霜期长达100天以上。在东部山区，冬季可出现零下30℃的低温，五月还有降雪的可能。但沿海地区冬季都很温和，仅偶尔有霜冻出现，霜期只有十几天。土耳其各地虽然在雨量和冬季气温方面互有差异，但都有炎热的夏季。就在拔海高度最大的东部山区，夏季白天也是炎热的。所以夏季干热是土耳其绝大部分地区共有的气候特点。除黑海沿岸外，各地大田作物在六、七、八三个月中都面临严重程度不同的缺水问题。

土耳其的主要河流大都具有深切的峡谷，便于修建水坝，发展灌溉和发电事业。现在已在北部的萨卡里亚河、克泽尔河，西部的大门德雷斯河、格迪兹河、南部的塞汉河以及东部的菲腊特河（幼发拉底河上游的一条支流）上建有拦河大坝和大水电站。

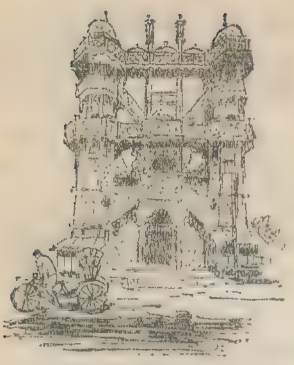
农业和工矿业

农业在土耳其的国民经济中占首要地位。全国75%的人口依靠农业为生，出口商品的80%是农产品。小麦是最重要的粮作，播种面积约占耕地的一半，安纳托利亚高原西部是主要产麦区。棉花是最重要的经济作物，在出口贸易中遥居首位。现土耳其已进入了世界十大棉花生产国的行列，年产40万公吨(1970)。塞汉河的灌溉工程扩大了棉田的面积，使塞汉河平原成了全国最大的产棉区。爱琴海岸的河谷冲积平原是第二个产棉区，同时也是烟草的集中产地(产量约占全国60%)，这都和大门德雷斯等河的灌溉工程有关。土耳其是世界主要烟草生产国和输出国之一，所产烟草一向以质地优良烟味和醇著称，在出口商品中仅次于棉花居第二位。爱琴海沿海地区还是橄榄(产量占全国的60%)、葡萄(占30%)、无花果(占100%)等木本作物的产地，这些也都是出口商品，所以该区成了土耳其农业产值最高的地区。所有这些农产品皆由伊兹密尔出口，使该港成为全国重要的出口港。

黑海沿岸盛产榛子著名。榛子肉可榨油，为制造香水的上等原料。土耳其是世界上少数大量出口榛子的国家之一，每年出口额在出口商品中居第三位。不过黑海沿岸在全国经济发展中占更重要地位的是宋古尔达克煤田和在煤田西侧新建成的埃雷利钢厂。宋古尔达克的煤田贮量丰富(约10亿吨)，地靠海岸，便于利用海运送到西部沿海各工业城市，现年产800万吨(1970)。埃雷利钢厂所需铁矿石来自内陆锡瓦斯省的迪夫利吉铁矿，该矿的矿石品位高(含铁量60—65%)，年产二百多万吨，足够目前国内钢铁工业的需要。

土耳其矿藏资源丰富，种类也不少，不过除铁矿外，目前大量开采的不多。主要的有铬、铜、石油等，而尤以铬矿为最重要，所产的铬矿石全部出口，因世界市场的需要不稳定，年产量波动也较大，但经常位居世界的第二位或第三位。铜的产量不大，也几乎全部出口。石油的产量(1970年产340万吨)远远不足在梅尔辛、伊兹密尔、伊兹米特等城市新建的炼油厂的需要。油田(在锡尔特省西部)的贮量也不大。土耳其最丰富的动力资源还是水电。现在全国所需电力的一半是由水电站供应。在菲腊特河上新建成的、装机容量为124万瓩的克班大水电站，对发展有色金属的冶炼、从而对矿藏的开发将有促进作用。克班附近锌矿产量的增加即是一例。不过目前这个全国最大的水电站的电力，主要还是用高压线输往马尔马拉海沿岸——全国制造工业的最大集中地。除这个地区以外，也有一些城市工业发展较快，如全国第四大城市阿达纳(35万人)的棉纺织工业、食品加工工业，人造纤维工业等。

首都安卡拉是全国第二大城市(200万人)，工业也有所发展，但主要是一个政治和商业中心，为安纳托利亚高原上的农牧产品集散地。附近出产的山羊毛即驰名世界的安卡拉羊毛。这种山羊毛细软而具有光泽，织成的毛织品经久耐用，虽经染色也不失其光泽。



孟加拉国

原　波

孟加拉国地处南亚次大陆的东部，位于北纬20°75′～26°75′，东经88°3′～92°75′。国土的东、北、西三面皆与印度为界，东南角与中南半岛的缅甸为邻，南濒孟加拉湾。

孟加拉国曾是巴基斯坦的一部分(即东巴基斯坦)，1971年宣布成立孟加拉人民共和国。居民85%左右信奉伊斯兰教，是一个穆斯林国家。

孟加拉国面积十四万二千七百多平方公里，人口约七千一百三十多万(1974年)，平均每平方公里500人左右，与我国珠江三角洲人口密度相似，是世界上人口最稠密的地区之一。

主要民族为孟加拉族，约占全国人口的95%以上，孟加拉族源自中国西南部的蒙古人与印度土著德拉维迪安人混血的后裔，间有雅利安人血统。孟加拉人，皮肤浅黑，面颊多髭，绝大部分信仰伊斯兰教，有自己的语言和文字。孟加拉语是该国的国语。此外，还有缅甸族、阿萨姆族等少数民族，他们分别居住于东南与东北边境，多数信仰印度教和佛教。

水泽之乡

孟加拉国是世界上河网最稠密的国家之一。全国有三大水系：恒河、布拉马普特拉河、梅格纳河。这三大水系汇集了喜马拉雅山的冰雪融水和该国丰富的雨量，水量十分丰富，而且孟加拉国绝大部分地区正处在它们下游的三角洲，河网十分稠密，每走二、三公里路就要遇上一条河道，据估计整个国家的河流、湖泊等等面积有一万平方公里左右，几乎占了全国土地面积的10%。每年进入洪泛季节时，河流水位不断上涨，三大河流两岸土地经常被淹没，泛滥区域宽度可达160公里以上，真是汪洋一片，只有少数的经人工筑围保护的地面，才免遭洪水危害，像是汪洋中的座座孤岛。

恒河发源于喜马拉雅山南坡，上、中游在印度境内，与布拉马普特拉河汇流后叫帕德马河。恒河进入孟加拉国境后，河面宽度在3,000米左右，河流比降每公里小于0.1米，河道蜿蜒曲折，河岸坍塌严重，有许多沙洲与浅滩。年平均流量为11,660米³/秒，最大流量为73,155米³/秒，最小流量为1,200米³/秒，洪峰时流量往往要增加11,320～56,600米³/秒，水位相应地要增高6米左右。

布拉马普特拉河发源于我国西藏，流经印度的阿萨姆谷地后，进入国境，布河在西藏境内称雅鲁藏布江，进入阿萨姆后才叫布拉马普特拉河，进入孟加拉境后又称贾木纳河，贾木纳河河道宽阔多歧，像一条辫子，河心有大面积的沙洲与浅滩，洪水时宽达11公里以上，低水位时也有5～7公里宽。年平均流量约19,200米³/秒，最大流量为71,290米³/秒，最小流量为3,280米³/秒。

由于布拉马普特拉河夹带大量泥沙，因此下游河道决徙无常，特别是1787年洪水后发生了一次大改道，抛弃了原来的河床，向西迁移流入现在的贾木纳河道，此外深泓线也年年变动，河中岛屿有时在河的这一侧，有时又在另一侧，沿河两岸没有固定的居民点和建筑物。

梅格纳河是三大水系中最小的一条，发源于印度阿萨姆山地，由于上游处于多雨区，水土流失严重，河流夹带泥沙极多，有人估计在洪水期一天输送的泥沙有二十万吨左右。

孟加拉国河流每年7—9月雨季为洪泛期，由于全国地势低洼，几乎有一半的土地海拔低于8米，孟加拉湾最高潮汐水位又发生在河水泛滥季节，这时河水上涨，海水顶托，洪水泛滥，受淹面积达四万平方公里左右，约占全国面积的35%，耕地面积近一半受淹，淹没深度为1～4米，有人统计孟加拉国一般性泛滥每1～2年发生一次，严重泛滥

孟加拉国地理位置图

孟加拉国水系和地形图

每7年一次，巨大的灾难性泛滥每百年2～3次，洪泛发生时，庄稼、房屋、公路、铁路遭破坏，桥梁被冲丢，交通阻断，牲畜、居民伤亡惨重，损失很大。

事情总是一分为二的。孟加拉国发达的水系，为该国提供了水田灌溉和内河航运之利。纵横交错的河网，贯穿全国城乡，各种各样的船只，日日夜夜来往穿梭于各大小河流之间，常年通航水道达5,000公里，雨季时扩展至8,000公里，内河航运量占全国总运输量的70%。为孟加拉国最重要的运输方式。重要的内河港口有达卡、纳拉扬甘吉、库尔纳，昌德普尔、巴里萨尔等。

世界上最大的三角洲平原

孟加拉国地势平坦，沃野千里，一望无际，全国绝大部分就处于恒河、布河、梅格纳河下游三角洲的大平原上，这个三角洲平原的面积是世界上三角洲平原中最大的一个。

泛滥的三角洲平原占全国土地面积的90%，平均地面海拔高度约10米左右，坡度平缓，一马平川。平原上，河道两岸的自然堤部分，堆积强盛，地面显得略为高起，在自然堤的背面，便是洼地、沼泽，在洪水时大部分受淹。但其土层深厚，土壤肥沃，水份充足，是该国水稻和黄麻等农作物的主要产地。

库尔纳以南的三角洲前缘部分，面积约5,900平方公里，潮汐可深入内陆110公里左右，这地区沼泽满布，红树林丛生，难以进入。

在孟加拉平坦的平原上有几块古沉积阶地，地面一般比平原高，海拔高度约10～30米左右，洪水时不受淹，此类阶地一共有三块，如分布于恒河与布河之间的巴林德阶地，面积有9,300平方公里；分布于布河与梅格纳河之间的马德胡普尔阶地，面积约4,100平方公里；分布于梅格纳河以东，库米纳西南的拉尔马伊阶地，面积有34平方公里。

孟加拉国的东南角是一片丘陵，叫吉大港丘陵，由十条南北走向的山脉所组成，骈列并行，它们的顶部呈圆锥形，海拔一般在七百米以下，东南部的凯奥克拉当峰，海拔1,345米，为全国最高峰。

吉大港丘陵区森林茂密，是孟加拉国主要林木产地。

典型的湿润热带季风气候

孟加拉国是一个典型的湿润热带季风气候区，温度高，雨量多，湿度大，全年可分为三个季节：热季（3～6月），雨季（7～10月），冷季（11月～2月）。

全年平均最高温度为40.56℃，平均最低温度为7.22℃，热季里一般平均温度为33℃—36℃，最热月的4月份，甚至可超过43℃。雨季里最高温度也常在32℃左右，冷季是全年中温度最低的月份，但一般也在4℃～24℃之间。

年平均雨量约2,000～3,000毫米。全国雨最多的地区是东北部锡尔赫特地区，年平均雨量达5,000～6,000毫米，最大降雨量曾达7,340毫米，最少雨量为西部的拉杰沙希和库什提亚地区，年平均雨量也有1,400毫米左右。雨季降雨量占全年雨量的80%，这期间天空常常乌云密布，几乎天天有雨，有时还出现局部性短暂时间的大暴雨。

孟加拉国气候的一个重要特点是每年都要出现多次大型的风暴，一种是热带旋风（或叫飓风），一种是“西北风暴”。

热带旋风通常发生于雨季前后的5月份和10～11月份，它来自孟

孟加拉国黄麻分布略图

孟加拉国水乡景色

加拉湾的东南部，向北或向西北方向移动，并常转为东北方向，最后消失在印度的阿萨姆山区。旋风来时，狂风怒号(最大风速可达 40 米/秒)，风雨交加，特别是沿海一带，旋风卷起巨大的海浪，冲击海岸，往往造成严重的自然灾害。如 1970 年 11 月 12 日孟加拉湾的一些岛屿遭受到一次旋风袭击，狂风引起浪高七、八米的海啸，旋风和海啸所到之处，大片土地被淹没，无数房屋和大批牧畜被投入大海，造成巨大的人身伤亡。据说这是 1876 年以来最大的一次灾害。

“西北风暴”盛行于季风到来之前的 2 月底 5 月中，发生在孟加拉国的中部与东部，出现时刻多在下午三点到六点之间，往往形成特大暴雨，有时还带冰雹，对农作物常造成一定损失。

世界最大的黄麻生产国

孟加拉国是一个农业国，全国 80%以上的人口以农业为生。全国可耕地面积有八、九百万公顷(130～140百万亩)，占全国土地面积的65～70%，主要作物有稻米、黄麻、茶叶等。

稻米产于全国平原地区，占粮食作物的 90% 以上，年产量约 1,000～1,100万吨，不能满足国内需要，每年要由外国进口大量粮食。茶叶产于东北部的锡尔赫特和东南部的吉大港丘陵等地，主要是红茶，年产量约 26,000 吨左右，有大量出口。

黄麻是孟加拉国的最主要经济作物，产量居世界第一位，质量很好。孟加拉国的湿热气候与肥沃的冲积土壤特别适于黄麻的生长。1968～1971年平均的种植面积约为 90.7 万公顷(1360 万亩)，年产量约 120 万吨，面积与产量都占全世界的三分之一以上。黄麻和麻制品的 90% 以上供出口，出口量占世界黄麻总出口量的80%以上。黄麻和黄麻制品如麻袋、麻绳等的出口是孟加拉国外汇收入的主要来源，占孟加拉国贸易总值的 80% 左右。

黄麻产地主要分布于达卡、米门辛格、法里德普尔、纳拉扬甘吉、昌德普尔、兰格普尔、博格拉、帕布纳、拜拉布巴札等地。这些地区有 75% 左右的土地都种植黄麻，其中以达卡的米门辛格产的质量最好。

孟加拉国的黄麻有两个主要品种，一个叫黄麻园果种(当地称白麻)，适于水洼地生长，另一种叫黄麻长果种，(当地称红麻)，适于高地生长。

孟加拉国的黄麻生产，由于受到国际上垄断资本的控制和市场上价格的波动，以及国内粮食生产的影响，播种面积与产量很不稳定。

重要的城市与港口

达卡：首都人口约 130 万，为全国政治、经济、文化中心。位于梅格纳河西部，帕德马河北部，有铁路、公路、水路与全国各大城镇相连，为全国交通的枢纽，工商业发达，有麻纺、棉纺、制糖、制革、橡胶、玻璃等工厂。达卡原为一历史古城，早在十五世纪时已创建，有不少名胜古迹，除政府机关以外，有公共图书馆，大专院校等文化机构。

吉大港：全国最大海港，人口约 50 万，位于孟加拉湾东北角，居卡尔纳富利河右岸，距河口约 16 公里，为一天然良港，有水、陆交通与内陆腹地连系，是孟加拉国对外贸易的重要进出口港。在两个超级大国争夺印度洋愈演愈烈的今天，吉大港的地位日见重要。

吉大港现有 17 个码头，设有各种现代化装卸设备，有 48 台起重机，一下子可以装卸 24 艘船只的货物，平均每天装卸量约万吨。港区装货设计容量为 250 万吨，有 15 个货场，面积约 6.5 万平方米。

吉大港市内工商业发达。有棉纺、麻纺、茶叶、碾米、火柴、玻璃等工厂。

纳拉扬甘吉：孟加拉国黄麻工业中心，为国际著名的黄麻市场，位于达卡南约 16 公里，孟加拉国黄麻绝大部分在这里打包然后外运，是重要的内河港口。

(上接第 25 页) 答说，奴隶们住在一些小矮屋里或者晚上随便找个地方躺下。为了防备他们逃走，奴隶主往往晚上要把他们用锁鍊拴起来。对这个回答，我们显然不很满足，但是为了不使对我们始终很友好的这位向导员受窘，我们没有对这个主题继续追问下去。意大利的职业向导员据说都要经过国家考试，考试的项目有外国语、历史、地理、文艺知识等等。但是在一个资本主义国家里，显然不会要求他们懂得社会发展史。

我们在离开庞培的时候，脑中仍然留着一千九百年前那些宏伟建筑的鲜明形象。但是，这一切都是那些不仅没有留下姓名，甚至也许没有留下多少他们生活痕迹的奴隶们的双手建造起来的。是奴隶们创造了世界，庞培城的古迹又一次证明了这一真理，使我们受到了教育。

加拉加斯见闻

鲑业田

山城素描

委内瑞拉北部的梅里达山脉从西南的塔奇腊州走向东北，到了拉腊州转而向东，断断续续一直伸展到东部的帕里亚半岛，成为横亘于委内瑞拉北部的海岸山脉。海岸山脉宽约八十公里，海拔一般在一千米左右，分为南北两带，北带高峻陡险，个别高峰可达三千米；南带较为宽广低缓，往南逐渐过渡到奥里诺科平原。海岸山脉的群山之间有许多开阔的谷地，首都加拉加斯就座落在一个群山环抱、海拔九百二十米的山谷之中。登上加拉加斯城北的山顶北望，可见到浩瀚的加勒比海，山脚下伸展着狭窄的海岸平原，象腰带一样紧系着海岸山脉。委内瑞拉最大的港口拉瓜伊拉就在海岸平原之滨。拉瓜伊拉实际上是加拉加斯的外港，但是从加城到拉港，丛山相隔，有条十多公里长的现代化公路翻山越岭，沟通两地。游览加城，如果想从空中俯瞰全城，可以乘坐空中缆车，飞越阿维拉山，全城尽收眼底，半个钟头就可到达拉瓜伊拉港了。

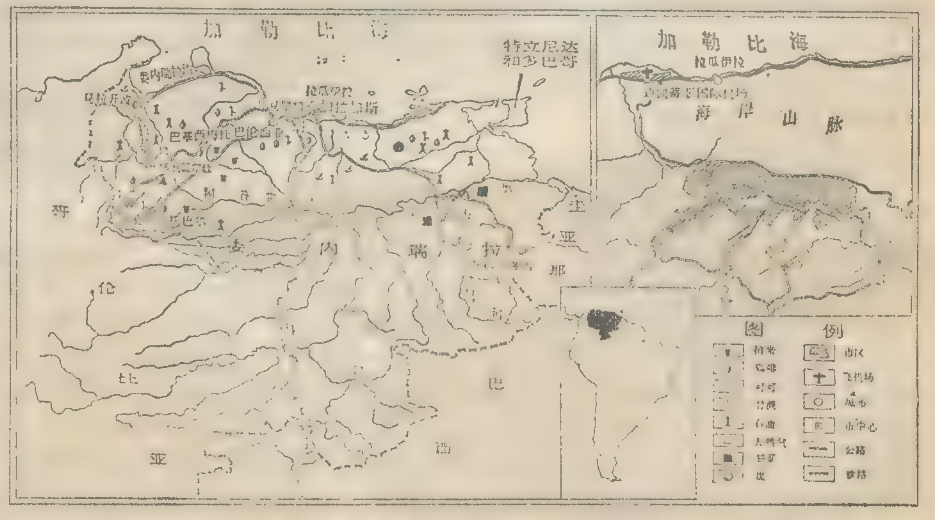
加拉加斯地处热带，但地势较高，所以气候不很炎热。这里没有四季，只有雨季和干季。五月到十月是雨季，十一月到次年的四月为干季。雨季气温较低，天气较凉爽，干季气温较高，天气较炎热。我们在十月到加拉加斯访问时，雨季已快结束，白天不太炎热，晚上却很凉爽，感觉到这时气候颇为宜人。

随着委内瑞拉石油工业的迅速发展，作为政治、经济、文化中心的加拉加斯，城市建设急剧扩大，人口猛增，由五十年代的一百万增至目前的二百多万。加城所在的谷地作东西方向展开，市区依山循谷向两头扩张，向北已逼临海岸山脉北带的山脚下，向南，海岸山脉的南带山地虽较低缓，但破碎，高大建筑群也不易找到建筑空间。现在一些住宅区、机关区实际上已向缓坡甚至平顶低岗上挺进。市区西部有一对三十层的摩天大楼，周围形成一个闹市区，这就是有名的加城“博利瓦尔中心”。我们在加拉加斯期间所住的公寓“中央公园”，也是一个高大的建筑群，第三次联合国海洋法会议就是在这里举行的。在加拉加斯市区，高大建筑群是比较多的。但是在劳动人民聚居的地方，特别是在郊区的一些山岗上，低矮简陋的小房子，鳞次栉比，从山脚下一直伸到山顶，十分拥挤，与那些豪华高耸的大厦、公寓，形成尖锐的对照。

富饶的国家

委内瑞拉是一个富饶的国家。全国九十一万二千零五十平方公里的土地，在地理上主要分为四个地区，即西从马拉开波湖盆地向东延伸的北部沿海地区、梅里达山脉及其毗邻的丘陵谷地区、奥里诺科河以北的平原区和奥里诺科河以南广大的圭亚那高原区。全国的工业、农业、大城市、交通线以及人口主要集中在北部和西北部的沿海地区和梅里达山脉和海岸山脉及其毗邻的丘陵谷地区，这两个地区占全国土地面积不到百分之二十，却占总人口的百分之八十以上。马拉开波湖盆地是世界著名的石油和天然气产区，梅里达山脉和海岸山脉中的山间谷地是全国最富庶的农业地区，盛产咖啡、蔗糖、可可、烟叶、棉花、稻米；奥里诺科平原和圭亚那高原占全国面积的百分之八十以上，但只居住着全国人口的百分之二十不到，许多地方实际上是有待开发的处女地。

委内瑞拉的石油和天然气是世界闻名的，已知的油气产区主要集中在马拉开波湖周围几个州和东北



委内瑞拉及其首都加拉加斯略图

委内瑞拉首都加拉加斯的博利瓦尔纪念碑及铜像

部奥里诺科河中下游以北几个州。这些地区在地质构造上都是沉积盆地，沉积深厚，石油主要产自第三纪砂岩层之中。西南部奥里诺科河以西的两个州也产石油。全国已查明的石油储量二十亿吨，天然气储量七千多亿立方米，均居拉美的第一位。石油年产量居世界第五位。出口居第三位。石油可说是委内瑞拉的经济支柱，占国家财政收入的百分之八十五，外汇收入的百分之九十五均来自石油生产。委内瑞拉的铁矿、煤、金、金刚石也很丰富，铁矿储量十九亿吨，产量居拉美第二位。奥里诺科河与卡罗尼河相汇合的三角地带是已知的最大铁矿产区。

委内瑞拉丰富的石油，为公路和航空运输提供充裕的燃料。委内瑞拉全国的交通运输以公路和航空最为重要，铁路很少。我们在加拉加斯看见汽车真多，马路上汽车如流水，据说加城的小汽车就有五十万辆，是世界上小汽车最多的城市之一。委内瑞拉的公路建筑现代化程度，在拉美各国中是比较高的，单铺面公路就有一万七千四百多公里。加城市区固然是马路四通八达，交错相间，从加城放射出去的高速公路网也很稠密，不过主要都集中在国境的北部和西北部，奥里诺科平原特别是圭亚那高原公路就很少了。航空运输也十分发达，全国有一百零七个航空站，以加城为枢纽，向西、东、南放射，形成稠密的航空线网。加城有十七条航线通往全国各地。加城西北靠近海边有一个迈凯蒂亚国际机场，在这里下机后还得乘坐几十分钟的汽车才能到达市区。

但是，多年来委内瑞拉的石油财富被外国主要是美国垄断资本所控制和掠夺。一九七四年底外国公司控制着委内瑞拉石油产量的百分之九十七，榨取了大量的利润。从一九六二年到一九七四年间，外国石油公司从委内瑞拉掠取了一百零三亿多美元的纯利。石油财富就像河水一样外流，而委内瑞拉人民，却生活在最底层，政治上和经济上受着重重压迫与剥削，为外国垄断资本创造财富的石油工人住不蔽风，吃不饱肚。

委内瑞拉人民为维护国家主权，保卫民族资源，收回石油主权进行了长期不懈的斗争，这一斗争汇成了一股不可阻挡的洪流。我们在加拉加斯逗留期间正赶上阿亚库乔战役一百五十周年纪念，十二月五日委内瑞拉政府宣布在一九七四年底以前实现铁矿国有化，在一九七五年内实现石油国有化，这一决定立即受到委内瑞拉人民的热烈拥护。接着在七、八、九三天，人们聚集在加城博利瓦尔广场和独立广场庆祝阿亚库乔战役胜利一百五十周年，欢呼政府关于铁矿和石油国有化的决定，全城都为这个决定激动沸腾起来了。我们看到这种情景，深为委内瑞拉人民的斗争取得的胜利而感动。

光荣的斗争传统

海岸山脉的肥沃谷地，世世代代居住着加勒比族、阿拉瓦克族和加拉加斯族等印第安人。今天，“加拉加斯”就是以部族的名字命名的。一四九八年哥伦布最先来到奥里诺科河口，以后，一些探险家来到马拉开波湖，看见风景秀丽的湖边印第安人的水上村落，像是意大利的水城威尼斯，他们就把这个地方称为“委内瑞拉”，意即“小威尼斯”，于是就成为这个国家的名字了。从那以后，西班牙殖民主义者接踵而至，开始了对南美大陆的侵略活动。他们所到之处，大肆抢掠印第安人的财产，随意捕捉和屠杀印第安人，把这块美丽富饶的印第安人家园糟蹋成黑暗的人间地狱。一五六一年西班牙殖民者首先在今天加拉加斯所在的谷地殖民，六年后，即一五六七年就在山谷中开始建设城市，并命名为圣地亚哥·德来昂·德·加拉加斯。西班牙殖民者野心勃勃，要把这块土地霸占为殖民地。殖民主义者的侵略掳劫激起了印第安人的强烈反抗，几个印第安人部族联合起来，揭竿而起，在瓜依卡普洛酋长的领导下，对殖民者进行武装抵抗。当时加拉加斯族印第安人浴血抗战，规模最大，时间最长，他们的武器虽然简陋，但个个英勇善战，多次打得殖民主义者丢盔弃甲，狼狈逃窜，一五六八年瓜依卡普洛死后，印第安人的抗战被削弱了。在遭到西班牙殖民主义者的围攻和野蛮的大屠杀后，印第安人的抗战虽然失败了，但他们反对殖民侵略的英勇斗争在委内瑞拉历史上留下了光辉的一页，鼓舞着委内瑞拉人民反抗西班牙殖民统治的斗争。

委内瑞拉人民和南美北部各国人民在反对西班牙殖民统治，争取祖国独立的武装斗争中，经过了十多年的漫长艰苦的过程，几经反复，取得了几次战役的重大胜利，特别是一八二四年十二月取得阿亚库乔战役胜利之后，终于不仅解放了委内瑞拉而且成为南美北部哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁和玻利维亚等国获得独立的一次决定性胜利。委内瑞拉人民反对西班牙殖民统治，争取祖国独立的英雄事迹至今活在委

（下转第6页）

地下掘出来的古城

史　学

公元七十九年（相当于我国东汉章帝建初四年），即将近一千九百年前，南欧亚平宁半岛西海岸的维苏威火山突然猛烈爆发。在短短的时间内便把山脚下的古罗马帝国城市庞培，连同不少来不及逃走的居民，整个埋没了。

一个相当繁荣的城市便从地面上完全消失。“庞培城的末日”——这一自然灾难所造成的大惨剧，不仅在历史上有记载，而且一再成为西方国家中不少文艺作品（小说、戏剧、电影）的题材。

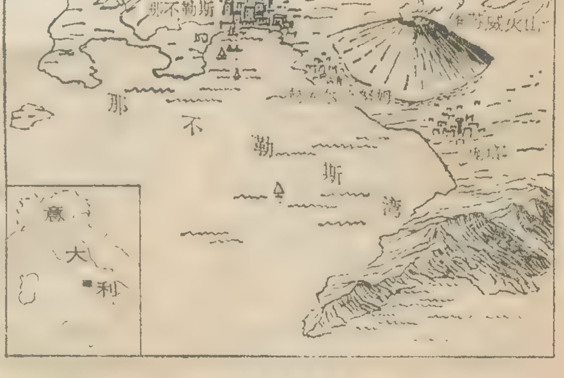
庞培城在地下沉睡了将近一千七百年。直到公元一七五〇年才开始了发掘工作。经过二百年来断断续续的发掘，这个古城一部分、一部分地逐渐重见天日。直到不久前我们参观了这个古城之日为止，全城还有大约四分之一的面积没有被发掘出来。但是意大利考古工作者和工人多年的辛勤劳动，已经足以使这一古城的面貌基本重现，为人们了解古代社会生活提供了极其珍贵的、罕有的完整的文物资料。

在我们参观庞培的时候，意大利向导告诉我们，维苏威火山在公元七十九年那次喷发，发生在 8 月 24 日下午 1 点左右，喷发出来的主要是大量的石块和火山灰，密雨般地落下来，同时来了一场大雨，引起山洪，山洪卷来大量的火山灰和泥土，形成汹涌的泥流，不多久便把山脚下的两座城市埋在地下。庞培城因为离山较远，所以主要是被火山灰掩埋的，这就是城市里的建筑、器具和其他文物得以相当完整地保存下来的原因。确实，当进入这个大博物馆的入口（也就是庞培城西南角的城门）、参观了设在附近的几个陈列室以后，我们就发现：陈列着的不仅有古代庞培人的大量劳动工具、武器、陶器之类，而且有木梳、针线、衣服之类容易损坏的东西。甚至麦粒、面包、干果等食品也都还大体上看得出本来面目。据导游记载，发掘出来的文物中还包括了一些文件，例如放高利贷者的放债登记簿和借债人写的借据，商人的账本，官府的布告等等，这些对了解一千九百年前古罗马的社会生活、阶级关系，具有很大的价值。在城里一些地方陈列着几具当时死难者的完整骨骼，已在骨骼上敷上石膏以重现整个人体。他们有的蜷缩地坐着，两手抱着头；有的现出正在仓皇逃避的样子，反映出当时人们在这场自天而降的自然灾难面前惊恐无能为力的状态。

罗马帝国是一个高度发展的奴隶制国家，商业繁盛，同希腊、北非（如埃及、迦太基等国）、小亚细亚各国有频繁的航海和贸易来往。国际贸易的开展促进了城市的发达，当时城市见得相当繁荣，人口稠密，如罗马本身的人口就有近二百万，人口在十万左右的城市也有十多个，还有许多其他小城市，庞培城就是其中之一。

意大利南部那不勒斯湾一带的康帕尼亚，是开发较早的地区。在那不勒斯湾的弧顶部分，有岬角突出，构成大湾套小湾的形势，萨尔诺河就注入这个小湾之中，河谷平原土地肥沃。对古代居民说来，这里既有农耕和海上贸易之利，又便于防御。公元前八世纪时，在萨尔诺河沿岸，维苏威山南麓，建立了庞培城。在康帕尼亚地区，庞培城也相当重要，在经济上，它无需依傍当时附近两个较大城市——奈奥波利斯（即现在的那不勒斯）和普梯奥里，而一直自立门户。

从出土文物可以看出，古代奴隶社会时期的庞培城已经相当繁荣。在奴隶劳动的基础上，已经发展了具有相当水平的手工业和商业，城市建设规模宏大。政治、文化、艺术等上层建筑也发展到相当高的水平。当



庞培古城位置图

时社会的统治阶级——贵族（奴隶主）、富商等过着骄奢淫逸的生活，把社会经济、技术、文化艺术的最高成就集中起来为自已的享受服务。庞培城的许多古迹突出地反映了这一点。

庞培的城市建设的布局不同于中国古老的中小城市那种结构——四个城门和十字大街——而是有七个城门，纵横各两条大街，构成一个井字，把全城分为九块地区，每一块地区里又有许多小街小巷，街巷的路面是用大小不等的石块镶砌成的。在一些大街上，金属车轮长期的滚辗已在街石上留下了深深的两道车辙，使人可以想象到当年车水马龙的盛况。

在街道的每个十字路口都有一个半人高、一人长、带有雕象的石制水槽，喷流出泉水来，供应居民。原来庞培当年已有相当发达的城市供水系统，已经懂得建筑平地耸起的、用砖石砌成的引水渡槽，远远地从城外山里引来泉水，经过城内最高点的一个水塔，再分别引向全城。十字路口的公共水槽，贵族、富商庭园里美丽的喷泉和水池，其水源都来自这个供水系统。这一千九百年前已有这样水平的城市供水系统，确实很不简单。

在城的西南部有一个长方形的广场，是全城的宗教、政治、经济中心。广场周围，集中了全城大部分最宏伟的公共建筑物——庞培的官府，法庭和好几座大庙宇。广场本身是城市政治集会的场所，附近又是一个热闹的商业区。可惜这些公共建筑都已经倒塌，不能看出其全貌。然而广场四面残留的高大的石牌坊（它的石柱有三、四丈高，两人合抱那么粗），那些庙宇的雕花精致的大理石门框和高出地面三、四尺的石板地基等等，可以唤起我们的想像：当年这些建筑物的气派确实是很大的，在建造的时候不知耗费了奴隶们的多少血和汗。

据意大利考古学家考据，这些建筑物倒并不是在“庞培的末日”那一天被摧毁的，而是在这之前十七年发生的一次大地震中震塌的。我们知道，意大利处于地中海一南亚地震带上，是个火山多、地震多的国家。维苏威火山从掩埋庞培城以后到现在的漫长岁月中，已先后喷发过十次，最近两次是 1882 和 1944 年，特别是 1944 年 3 月的一次，喷发活动持续了半个月，今天它表面上似乎很平静，但据那里火山观测站报告，在它的内部仍在继续活动。从广场四周发掘出来的遗迹还可以看出，在那次大地震之后，重建和改建这些建筑物的工程已经进行了若干年。看来，也许是工程过于浩大吧！庞培人没有来得及完成这一工作便又遭到那场自然大灾难。

在庞培城的东南角，还有两座相当壮观的公共建筑物——斗兽场和体育场。圆形的露天斗兽场可容纳观众不下于五千人，中间低，四周的观众席越往后越高。与现代体育场的建筑结构十分相近。它是在公元前七十年建成的，比世界闻名的罗马城斗兽场还早约四十年。观看武士（奴隶）同猛兽搏斗，是罗马帝国时代贵族奴隶主喜爱的残酷的“娱乐”。

我们在城中心参观了古庞培的澡堂。一千九百年前的庞培人已经懂得在澡堂中应用集中的锅炉烧水，而把热水和温水导向男部和女部的各个浴室；也懂得使蒸气通过墙壁中的空隙，通过石板地板下面，起了暖气的作用，以保持浴室的温度。此外，浴室的建筑也有许多独到之处。这充分显示了劳动人民的智慧，象这样的公共澡堂，城里共有三所。

除了城市的公共建筑物以外，我们的向导员着重引导我们参观的是当时统治阶级（贵族和富商）的私宅，这些私宅，虽然比不上我国古典小说《红楼梦》中描绘的“大观园”或者我国四川刘文彩的庄园那么大的规模，但是很精致，极尽豪华之能事，它们往往很高大，拥有粗大的大理石圆柱，精雕的门楼。在厅堂、餐厅、卧室的墙上绘有彩色的壁画；在庭园里，除了花草以外，还有用大理石等雕刻成的天使、人象、兽象、石盆、石瓶等等石象、石刻，其中许多喷出或流出细细的泉水。意大利是盛产大理石和其他石料的国家。文艺复兴时期意大利的雕刻艺术和绘画艺术也是世界闻名的。从庞培的古迹中可以看出，早在罗马帝国时代，这些艺术已有相当的基础，达到很高的水平。

发掘出来的文物证明，庞培城当时已拥有多种多样的手工作坊和小商店。手工作坊往往是自制、自卖其产品的。羊毛纺织是城里最主要的手工行业，工序包括洗毛、纺线、染色和织布等等。在城内许多地方都发掘出或大或小的毛纺织作坊，其中有洗毛石槽、染缸以及燃烧硫磺以进行漂白的设备。在一个大染坊里设有九个染煮织物的炉灶，可以说明染坊的规模是不小的。另外，还挖掘出了磨面并烘烤面包的作坊、榨橄榄油的油坊以及其他作坊。这些可惜我们都没有能参观到。

在罗马帝国时代，社会上除贵族奴隶主和奴隶两大阶级以外，还存在着一个自由民阶级。庞培城里的一些小店主和小手工业者看来就属于这一阶级。但是那些大手工业作坊的规模显然已超过了家庭手工业的范围，很可能是建立在奴隶劳动的基础上的。据说，有些大型毛纺织作坊就在豪华的私宅旁边被发掘出来，而且有证据证明作坊的主人也就是住宅主人。这恰好说明了这些富豪的财富来自何处。

有意思的是：在整个参观过程中，我们既没有看到也没有听到我们的向导介绍庞培城的奴隶们的生活和遗迹。在参观临近结束的时候，我们忍不住向他提了一个问题：“那些奴隶们住在什么地方呢？”，没料到，这个问题却把这位说话滔滔不绝的向导员给窘住了。看起来，他在几十年的导游生涯中如果不是第一次，至少也是难得遇到这种问题的。他楞了几秒钟，然后回

（下转第 21 页）

漫谈海洋矿产

山东海洋学院海洋地质系资料组

辽阔浩瀚的海洋，蕴藏着极其丰富的宝藏，无论是海水或是海底都赋存着大量的矿产资源，等待着人们去发现它、开发它。

劳动人民早就对海洋中的某些矿产进行开发和利用，如蒸发海水提取食盐，采集绚丽多姿的珊瑚，淘洗有用的砂矿等等。然而，海洋矿产，特别是海底矿产的开发，引起人们的重视，却是近十几年的事。

又咸又苦的海水

凡是尝过海水的人，都会感到海水既咸又苦，难以咽下。如果把一碗海水晒干，碗底会留下一层白花花的盐类，其中有我们每天要吃的食盐；也有我们点豆腐用的卤块；除此之外，还有很多很多的其它物质。人们在陆地上发现的一百多种元素中，有近八十种在海水中都可以找到。如果把海水全部蒸干，那么海洋底部将会积存下一层厚达六十米的盐层，用它可以把北冰洋填成平地还有剩余，可以说海洋是人类巨大的宝库。

目前，已有几十个国家从海水中提取食盐、芒硝、金属镁、镁的化合物、奇臭的溴、紫色的碘、制造原子弹原料的铀、最轻的金属锂、重水和淡水等等。也有一些国家正在积极研究从海水中提取微量的金、银、镍等贵重金属。特别是从海水中提取镁的方法，具有逐渐代替目前用铝矾土来炼铝的趋势。有些国家为了解决喝水问题，努力发展海水淡化设备，到一九七〇年底，日产一百吨以上的海水淡化装置有近七百台。而另一些国家利用热带海水中重水含量较高的特点，从海水中提取重水，如加拿大在东海岸新斯科舍半岛引用从赤道流来的洋流，每日生产二百吨的重水。

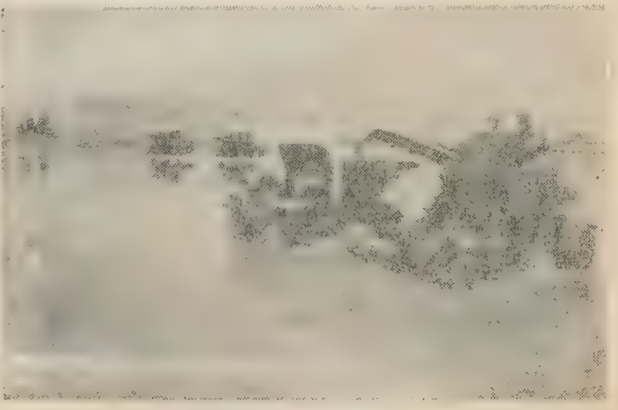
又松又厚的海底沉积物

陆地上千千万万的河流，永不停息地把风化后的碎屑矿物随同泥沙携带到大海之中，然后根据碎屑矿物的颗粒粗细和比重大小，分别沉积到海洋不同的部位。另一方面，在海洋环境中通过化学作用或生物化学作用而形成的产物也不断地沉积在海底中，加上宇宙尘埃、陨石、海底火山喷发物质、海洋生物残骸等等，使海洋底部沉积了一层又松又厚的海底沉积物，由这类型所形成的矿床统称为海洋表层矿产。

海洋表层矿产之中由河流搬运作用所形成的矿床又叫碎屑矿床，其主要矿种有：贵金属及宝石的金、铂族金属、金刚石；重矿物的锡石、磁铁矿、钛铁矿、金红石、锆英石、独居石、铬铁矿、钨矿；砂砾石矿的石英砂、钙质砂、铁砂等等。这些碎屑矿床一般分布在河流入海的地区或是被海水淹没的水下河谷里。而这些河流在它们流程之中曾流经含矿的地区，例如，西南非海滨外的金刚石碎屑矿床，就是非洲南部的奥兰治河，流经了世界上最有名金刚石产区，在它的旅途中携带到海滨之外沉积而成的。由于又受到海流的再搬运作用，经过再富集，使沿岸长达1600多公里的广阔海滩上，也有金刚石碎屑矿床的分布。一般来讲，比重大的金、铂、锡石等碎屑矿床产于距矿源区数公里以内，而比重中等的钛铁矿、金红石、独居石、锆石、磁铁矿等可富集在离矿源区数百公里以外，而比重稍小金刚石可分散到更远的区域。

经过调查表明，阿拉斯加的诺姆海滨、白令海、加拿大新斯科舍滨外、暹罗湾、苏联西伯利亚海外等处具有含金的碎屑矿床，有些已经开采；泰国、印度尼西亚、马来西亚等国产锡诸岛屿附近的海底，富集有锡石的碎屑矿床，开采已相当悠久；日本的北海道、本州及九州的海滨已找到一些铁砂，并已在九州的有名湾、鹿儿湾与及岛根滨外进行开采；在澳大利亚、新西兰、斯里兰卡、印度、美国与非洲一些国家已发现并开采独居石（提取其中的钍）、金红石（提取钛）、锆石（提取锆及用作耐火材料）。海滨的砂和砾石大量用于建筑业，石英砂用于玻璃工业和铸造工业。当海洋生物介壳在某处富集时，也可从中提取镁的化合物，也有一部分用于制造水泥、肥料和造纸。

海洋表层矿床中因化学作用或生物化学作用形成



我国渤海湾塘沽盐场正在收盐

的矿床又称之为自身沉积矿床，其主要的矿种有锰结核及锰壳、磷钙石、重晶石结核、海绿石砂等等。锰结核主要是由铁和锰的氧化物组成，一般沉睡在3500—7000米深的洋底，但也有在水深400—500米处发现。而锰壳包含有镍、钴、铜、锰、铁等多种金属(本刊今年第3期已发表《深海海底矿产——锰结核》一文，对锰结核作了较详细的介绍——编者注)。作为锰结核的开采价值(经济价值)，镍占全部的50—50%，铜占15—25%，钴10—15%，其余是锰，因此，就其开采价值而言，应称"镍铜结核"。磷钙石是一种土状磷灰石。用来制作肥料及化工原料，一般沉积在水深40—360米的海底，目前已发现的磷钙石有四种，即磷钙石结核、磷质砂(砂中含有一定数量的磷酸盐颗粒)、磷质泥(含磷酸盐的泥)及第三纪固结的磷质层。其中最常见的是磷钙石结核。海绿石是一种含水的钾铁硅酸盐矿物，可作为钾肥或提取钾盐，在非洲、美国、澳大利亚、日本、新西兰、菲律宾、英国与及我国海区也都有海绿石分布。重晶石结核主要产于斯里兰卡、美国加里福尼亚州和印度尼西亚东部的卡伊群岛的大陆架和大陆坡地区，由于重晶石结核富集的程度差，目前尚无开采价值。

在远洋部位沉积有硅藻软泥(相当陆地上的硅藻土)、红粘土(含有锰、铜、钴、镍等)、多金属软泥(富集有铁、锰、锌、铜、铅、银和金等多种金属)，由于处在较深的海底，目前尚无开采价值。与多金属软泥相伴生的有高热(40℃以上)及高盐度(240‰，普通海水含盐度为35‰)的卤水，已在红海中部发现。

多种类型的底岩矿床

大陆架是大陆向海洋水下延伸的部分，大陆上的各类岩石在大陆架上也有分布。因此，和这些岩石有关的矿床都可能在大陆架区域存在。就是在大陆坡下或海沟、海盆之下也有矿产分布，在这些海洋底下存在的矿床，统称为底岩矿床。

底岩矿床虽然分布很广，种类很多，但大致也可分为四类，即可燃性的石油(包括天然气)、煤；非金属的硫、磷；盐类的食盐、钾盐、石膏、镁盐(溶晶石)；金属的铁、锡、镍、钴、金、铂族元素等；而当前最重要的并正在开采的是石油，其次是煤、硫、盐类等矿产。

尽管在本世纪之初就开始从海底开采石油，到了六十年代海底石油的勘探和开采才有迅速的发展。到目前为止，已在世界各大洲(除南极外)的大陆架或大陆坡区域进行石油勘探或开采。据1971年估计，海底储油量占世界总储油量的30%以上，甚致有人认为，海底石油储量比陆上储油量还大，也就是说海底石油储量要占一半以上。从产量来看，世界海底石油的

我国第一艘海洋地质勘探浮船正在勘探

产量从1960年以来已增加了六倍，1970年海底原油产量约达4亿吨，约占总产油量(23.3亿吨)的17—19%，1970年海底所产的天然气约占总产量的6%，预计1980年海底石油产量将达18亿吨，约占那时总产油量的38%。

根据勘探表明，美洲的墨西哥湾、委内瑞拉的马拉开波湖、特立尼达岛西部的帕里亚湾，波斯湾，黑海，印度尼西亚和澳大利亚周围的海底均有丰富的石油。在美国的阿拉斯加和加里福尼亚附近的海底、加拿大的波弗特海、埃及的苏伊士湾、苏联的北极诸海、与及我国大陆周围的海域均发现有油田存在。在很深的大洋盆底存在石油的可能性不大，但被大陆或岛屿部分封闭的洋盆，也具有大的石油远景，如日本海、地中海与及南海等等。海底煤矿已有十几个国家正在开采，如日本、英国、加拿大、智利、土耳其等，又有一些国家在海底找到了煤矿，如澳大利亚东南的滨外，日本和我国都已找到了海底煤矿。

盐类矿床在非洲、欧洲、中东、墨西哥湾、地中海、北海等地的大陆架或大陆坡区域均有分布，有些国家(英国、澳大利亚、西德)并已开采。

在墨西哥湾沿岸发现有自然硫矿，自然硫矿位于海底盐丘顶部，处在很厚的含硫石灰岩中。

大洋底部的玄武岩一般不大可能含有金属矿床，但在某些区域，由于复杂的地质作用，也可以使某些金属富集。如印度洋底找到了可能含金刚石的岩石和铬铁矿；在北大西洋钻孔中遇到了锌、铜和锰的薄层。

* * *

约占地球表面四分之三的海洋，拥有的矿产资源，的确多种多样，数量丰富。我国也有着漫长的海岸线和辽阔的海域，从海岸到滨外都蕴藏着丰富的海洋矿产资源，我们相信，不久的将来，一定能够使沉睡在海洋的宝贵财富被开发出来为社会主义建设服务。

“气候危机”果真是这样吗？

张丕远　林振耀

长期以来，人类对宇宙的认识，就存在着两种截然不同的观点，一种认为，大自然是不可知的，人在自然面前是无能为力的，只能听天由命，这是唯心主义观点。另一种认为，人类能够认识自然，改造自然，做自然的主人，这是唯物主义观点。毫无例外，在如何认识气候异常的问题上，也是一直贯穿着这两种世界观的斗争。特别是近几年，大范围的严寒、酷热、暴雨、洪水和干旱在世界一些地区不时出现，虽然时多时少，但已引起人们的关切和注意。此时，资产阶级的报刊杂志和资产阶级学者，惊呼“气候良好的年代已经过去了”，散布“世界将进入一个缺粮的年代”，宣扬“冰河时期即将到来”，更有甚者，认为气候象脱缰的烈马，无法驾驭，对气候异常，人类是毫无办法的，象“瞎子领盲人”一样，前景危险，在他们看来，气候发生了“危机”，果真是这样吗？请看下面事实。

气候的异常

近半个世纪以来，世界性的大范围气候异常确实频频发生。有人认为，自四十年代初，世界气候趋于变冷，到六十年代更加明显，象1963年强烈的寒潮，猛袭欧洲大陆，巴黎发生了九十年来未有的大严寒；1968年格陵兰和冰岛间的海域被封冻起来，北极熊从格陵兰又来到了冰岛；1969年春，北大西洋的流冰，其南限曾一度扩展到北纬45°，同年里海、亚速海、黑海被封冻。除严寒外，还发生了特大洪水，象1963年意大利暴雨成灾，河堤溃决，泛滥成灾；同年8月，我国华北地区也发生了特大洪水；1969年9月，北非突尼斯发生数千年一遇的特大洪水（该地年雨量仅70—80毫米，而这一次降雨超过200毫米）造成河流水位猛涨10米，上百万头的牛羊骆驼和万株橄榄树被冲进大海。进入七十年代，特别是1972年，气候异常更为显著，被称为是历史上最异常的年份之一。1月，美国许多地方普降豪雪，密执安州苏圣马利达1351.3毫米，为八十四年以来最大降雪量；2月，强烈的暴风雪袭击伊朗南部，阿尔达坎地区的许多村庄被埋在8米深的大雪之下；我国遭受大面积干旱。1973年，日本出现了大暖冬，日本近海水温比平时同期高6℃，为二十年所未见；4月美国密西西比河发生了一百二十九年之中最大的大洪水；撒哈拉沙漠南缘的西非六国（塞内加尔、毛里塔尼亚、马里、上沃尔特、尼日尔、乍得）遇到了六十年以来的酷旱，河渠滴水未流，土地干的象石板一样，对马里来说，1973年是进入了连续干旱的第6个年头，降雨量比四十五年来的平均降雨量低45%，使农牧业生产受到很大影响。今年，一些地区也同样发生了气候异常，如欧洲大部分地区遭热浪袭击，而罗马尼亚、匈牙利、希腊气温却很低；瑞典首都斯德哥尔摩8月8日的气温为二百一十九年有纪录以来最高的一天；意大利南部，严重干旱，居民饮水及农田用水奇缺；美国东北部受又热又潮湿的热浪影响，使该地区酷热不堪。虽然这里列举的气候异常事例是很不全面的，但从这些零碎的事实之中，也能窥视世界气候异常的概貌。面临气候的异常，应该好好研究，积极准备，采取相应措施，化害为利。但是总有那么一些代表着资产阶级的各种反动社会思潮，形形色色的反动哲学流派，应声而出，极力散布恐怖、悲观、神秘和不可知论。这些人有的本身就是帝国主义、社会帝国主义的御用学者，有的则是适应帝修反的需要，被用来为资本主义和社会帝国主义的政治危机，及其反动统治作辩解的舆论准备。不是就有人说什么“赫鲁晓夫下台与气候异常不能说没有关系”吗！实际上，在赫鲁晓夫—勃列日涅夫之流修正主义集团统治下，复辟资本主义，“国营农场”“集体农庄”虽然名称未变，实质上已经从社会主义全民所有制和劳动群众集体所有制变为一小撮官僚垄断资产阶级和新富农所有，产量大幅度下降。在勃列日涅夫当权的十年间（1965—1974年）就有6年减产，今年又在国际市场上抢购大批粮食，一个历史上粮食出口的国家不得不经常乞求于国外，在全球各地搜刮粮食，使粮价暴涨，影响了一些国家人民的生活。其根本原因是资本主义与修正主义的人祸，岂能归罪于天灾？

在我国也有过不少这样的事例，象被列宁赞誉为**“中国十一世纪的改革家”**（《列宁全集》10卷152页）王安石，在变法斗争中屡遭守旧派反对，这伙反动儒家，以“天不变，道亦不变”为理论依据，甚至借当时的大旱攻击王安石说：“旱由安石所致，去安石，天必雨”，这就是复辟倒退的反动势力假借“天灾”来反对坚持革新的进步势力。从这里可以看出，一切反动阶级，在他们行将灭亡的时候，总是要寻找各种借口，甚至用气候异常来挽救其苟延残喘的统治。

尽管近年来我国也出现过气候异常，自然灾害频繁，但在毛主席的无产阶级革命路线指引下，经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，进一步调动了广大干部和群众的社会主义积极性，推动了**“农业学大寨”**运动，全国亿万贫下中农战天斗地，改造自然，战胜了旱涝风冻等

自然灾害。大寨大队战胜了历史上少有的几次干旱，上海郊区农民降服过近似小冰期的严寒，并且都夺得大丰收。全国农业生产形势一片大好，连续十三年夺得丰收，今年夏粮又获得了较好收成，这充分显示了我国社会主义制度的优越性。例如1964年汉江特大洪水，当时组织了百万人民上堤防守，提出人在堤在，水涨堤高的战斗口号，终于战胜了洪水，保证了国家财产和人民生命的安全。这与国民党反动统治时期的1935年大水，形成鲜明的对照，当时江堤溃决14处，670万亩农田受淹，8万余人丧生，370万人流离失所，同是暴雨洪水成灾，由于两种社会制度，形成两种截然不同的结果。关键不在“异常”和什么“危机”，而在制度。确实是，两种制度，两重天。

人类与异常气候的斗争

异常的气候会毁灭人类，甚至毁灭生物界吗？不会的。大家知道，我们人类自己就是在异常气候的推动下，才从动物中分化出来的。二三百万年前，气温显著下降，大冰川来临，整片整片的森林逐渐消失了，树上可吃的东西一年年的减少了，森林古猿面临着饿死、冻死的境地。事物都是一分为二的。自然环境的深刻变化，迫使森林古猿下地活动，使森林古猿发生了分化，有的由于不适应新环境被自然淘汰了，有的在迁移中找到新的森林，继续做森林动物，成为现代的类人猿。有的脱离了森林，逐渐地习惯于地面生活，在与自然界的斗争中，通过劳动，具有较高的智力和适应能力，向人类的方向发展。

在历史记载时期我国也经历过不小的气候变化。例如，公元一至五世纪，在我国是相当寒冷的时期，淮河首次结冰的纪录，就发生在公元225年。公元366年，渤海从昌黎到营口连续三年全部结冰，冰上可载车马及三、四千人的军队。十二世纪，再度出现寒冷。面积2213平方公里的太湖，全部结冰，坚实得可以通车。靠近苏州的运河上，船工要置备铁锤以便破冰开路。10月间北京西山有过遍地积雪的记载。从唐朝以来福州就大种荔枝，一千多年以来，荔枝曾遭到两次寒害全部死亡，一次在公元1110年，另一次在公元1178年，均在十二世纪。十五世纪至十九世纪，又是一个寒冷时期，而以1650—1700年间为最冷，在这五十年间，太湖、汉水、和淮河结冰四次，洞庭湖结冰三次。江西省的柑橘在两次寒潮中，完全毁灭。十五世纪到十九世纪正是欧洲的“小冰期”，那里冰川突然前进，种植多年的葡萄被冻死。

事实证明，气候不断变化，人类不断与它斗争，经过几个回合的较量，**“人也学会了在任何气候下生活”**。（恩格斯《自然辩证法》）

人类活动与气候变化

人们对近些年出现的气候异常特别关心，还有一个原因，那就是随着生产的发展，人类改变自然的能力和规模越来越大，使环境发生了变化或受到污染，这势必影响到气候，甚至于导致气候的变化。的确，这一问题也十分需要我们去注意。恩格斯指出**“美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其它各地的居民，为了想得到耕地，把森林都砍完了，但是他们梦想不到，这些地方今天竟因此成为荒芜不毛之地，因为他们使这些地方失去了森林，也失去了积聚和贮存水分的中心”**（马克思恩格斯选集》第三）。自然界是由多种因素构成的，各因素彼此影响，相互制约。当人们变革某一自然条件的时候，如果处置不当，就可能对自然资源和自然环境造成破坏。但是我们必须认清象环境破坏和污染的根本原因是两霸以及垄断资本集团为了争夺、为了高额利润，疯狂进行剥削和破坏环境的结果。而绝不是象某些学者宣扬的那样：“人类可能最终以自己的双手淹死或冻死自己”混淆是非的提法。

苏修于1970年4月7日在《文学报》上透露，要截断流入北极海的叶尼塞河，造成西伯利亚海。此举将使北纬55°以北地区增暖5℃，雨带也将北移，而北纬40°-50°一带将要干旱化。各国科学家便提出象这样的工程要经过国际讨论，确认其无害于世界气候时，方准动工。许多人正在研究这一工程产生的后果。尽管尚未得出最后结论，但对于这个超级大国损人利己，毒化全球气候的恶霸行径决不能缄默无言。

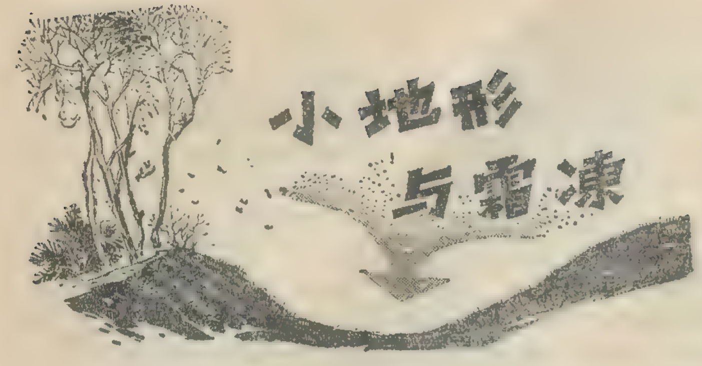
印度的塔尔沙漠，据研究，这里本不是沙漠，只是几千年来在反动统治之下盲目大量开荒，破坏了土地，沙尘飞扬，使辐射状况改变，下沉气流加强，阻挡了季风，雨量减少，产生了沙漠，并且日益扩张。

苏修以“援助”为幌子，在埃及修了个阿斯旺水坝，这个一度被苏修吹嘘为“合作”的象征，现已变成埃及人民愤懑的标记。据报导，大坝建成后，库区储水比原设计量少得多，发电量也不象当初许诺的那样；反而使尼罗河两岸失去了肥沃的淤泥，土壤盐碱化，可耕地总面积减少，河口因缺乏淤积，海岸浸蚀加剧，因此给当地人民带来了灾难。

美国30年代盲目开荒和过度放牧，使草原遭到破坏和土壤风蚀，加上干旱，造成了横贯全国的黑风暴，如1934年的一次黑风暴，从西部草原刮走三亿吨土壤，以每小时60—100哩的速度向东推进，越过三分之二的美国大陆，最后消失在大西洋几百哩的海面。苏修头目赫鲁晓夫，在苏联中亚地区实行掠夺式的开垦，也造成了黑风暴，如1960—1963年的黑风暴，使大量庄稼被毁，大片新垦荒地沦为沙丘，成为一个广为流传的丑闻。

这样的事还层出不穷，桩桩件件都是对两霸、对腐朽罪恶的资本主义制度的控诉，什么“气候危机”，“良好时代过去了”，“饥馑的1975年”等等，无一不是资产阶级桎梏下

（下转第15页）



小地形与霜冻

江　地

我国大部分地区的早春或晚秋季节里，人们常见在早晨的农作物或物体上，有一层白色的冰晶，称为白霜。霜是当温度降到0℃或0℃以下时，空气中的水蒸气直接冻结而成的。这种霜的本身害处和益处都很小，平时所说的霜害，实际上是指与霜同时发生的冻害。霜冻是指土壤或植物表面的温度迅速下降到引起农作物遭受伤害或者死亡的现象。因此霜与霜冻决不是一回事，两者有联系，但也有区别。发生霜冻的时候，可能有霜，也可能没有霜，有霜时可以有霜冻。

我国劳动人民在长期生产实践中，发现地形对霜冻的发生和分布有着密切的关系。例如在华北山区流行的一句农谚"风打山梁霜打洼"，就形象地道出了局部地形与农作物遭受霜冻的关系。

霜冻是怎样发生的呢？从天气条件来看，霜冻往往是寒潮的平流降温同本地（特别在晴朗弱风的夜晚）发生辐射降温引起的。寒潮的平流降温是指北方大规模强烈的冷空气突然流入本地，使当地气温迅速下降，这时风速较大，因此叫平流降温。所谓夜晚辐射降温，是指在夜晚地表以长波辐射的形式，把热量散发到太空中去，从而引起降温的一种气象效应。尤其是在天空晴朗无云的夜晚，水汽含量少，辐射散热不受阻挡，它的热量散发过程就更加强烈。当温度降至0℃以下，并且空气中含有一定量的水汽时，即可发生霜冻。但是，某一具体地点或地段是否出现霜冻，则要受地形条件的影响。

地形泛指小地形（具体地段本身的地形）及中地形（周围地形），本文主要讲的是小地形对霜冻的影响。小地形是指种植农作物的地段，是位于迎风的山坡还是避风的山坡？在坡面的那一部位，是坡顶、坡中还是坡底（又叫低洼地或谷地）？

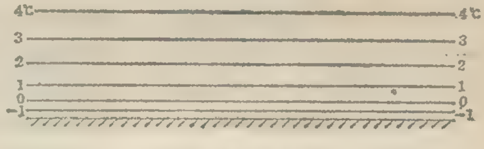
先谈谈当风坡与避风坡的差别，当寒潮初期（平流期），风速是较大的。有经验的老农知道，许多农作物在较大的风速下比在弱风下更不耐寒。近年来，科研工作者通过对于橡胶树寒害的观测，发现如下情况：(1)日平均气温在8—10℃，日最低气温在5—6℃，日平均风速在3—4米/秒，如果持续三天，就有相当数量的橡胶树出现寒害；(2)日平均气温在6—8℃，日最低气温在3—4℃，日平均风速在1.5米/秒以下，如果持续三天，一般橡胶树却能挺得住而不受寒害，即便引起寒害也轻得多。

由此可以看出，后者气温虽然比前者低2℃，但由于风速小，其安全程度却高于前者，也就是说在这种情况下，若能使风速从3—4米/秒，降至1.5米/秒以下，其作用等于把气温提高2℃，因而选择避风坡作为种植地段，对防止作物寒害是很有利的。

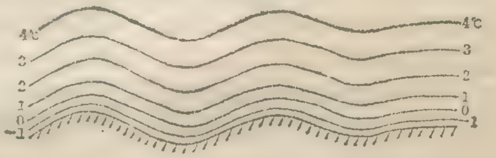
再谈不同坡位（坡顶、坡中、坡底）对于最低气温和霜冻的影响。寒潮到来后，晴朗无风的夜晚，由于地表面植被和土壤的辐射冷却，近地面形成一薄层较冷的空气，地面之上这种下冷上暖的现象称作地面逆温（图1甲）。在起伏地形下，这一薄层冷空气犹如流体一样，会沿着坡面向下流动，形成冷空气迳流，这些冷空气流向并汇集在低洼地段，形成冷空气湖。低洼地的逆温现象，比平地更为明显（图1丙）。从图1丙还可以看出地势愈低气温愈低，但等温线并不呈水平分布，而与地表的起伏相关连，这表明了夜晚地表冷空气迳流的性质与粘滞性流体相近似，而和流水不完全相同。

现举两个例子说明小地形对于寒潮低温，风速和霜冻的再分配作用。

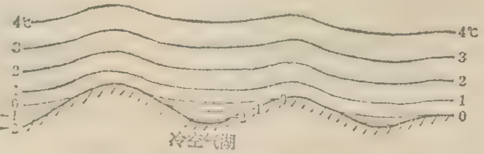
例一，广西南部某丙农场一分场10号和11号山，



甲　平坦地形



乙　起伏地形（无冷空气迳流的情况）



丙　起伏地形（有冷空气迳流的情况）

图1　辐射天气夜晚平坦和起伏地形等温线分布示意图

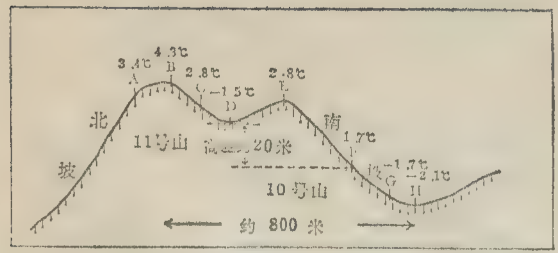


图 2　10 号、11 号山、观测点和最低气温分布情况

1963 年 1 月 15 日小气候观测的情况(图 2),图上所标的 *A*·*B*·*C*……*H* 等字码代表观测点的位置,字码上的数字为 1963 年 1 月 14—15 日夜晚离地表 1.5 米高处的最低气温,14—15 日夜晚处于强烈寒潮辐射期。可以看出:(1)各测点之间最低气温的差别是很明显的,最高值出现在 11 号山顶测点 *B*,其值为 4.3℃,最低值出现在 10 号山南坡低洼地,测点 *H*,其值为 −2.1℃,比测点 *B* 低 6.4℃。这是由于 *H* 点处于两山之间的低洼地(谷地),汇集了两面山坡上流下的冷空气迳流。(2)从 10 号山的山顶测点 *E* 向南经过南坡测点 *F* 和 *G*,直至坡底谷地测点 *H*,最低气温也是随着高度的降低而逐步下降,即从 *E* 点的 2.8℃ 降至 *F*, *G* 点的 1.7℃ 和 −1.7℃,直至 *H* 点的 −2.1℃,逆温现象是很明显的(*E* 点约比 *H* 点高出 50 米)。(3)测点 *D*,虽然比测点 *F* 高出约 20 米,但是由于 *D* 点处于两山之间的谷地,是冷空气迳流流入的地段,而测点 *F* 处在中坡部位,冷空气迳流从较高的坡位流入,但随即流出,向更低的部位下沉,因此 *F* 点的温度不致降得很低,其最低气温(1.7℃)反而比 *D* 点(−1.5℃)高出 3.2℃。以上是小气候观测的情况。实际上农作物遭受霜冻的情况又是怎样呢?1953 年和 1954 年,在 10 号山和 11 号山各部位都种上橡胶树,到 1962 年底各部位橡胶树生长和遭受寒害的情况大不相同。*A*、*B*、*E* 三点附近的橡胶树由于每年遭受寒风吹袭,受到严重的寒害,基干多次被冻枯,但根部不死,可再萌发枝条,植株并未全部死亡。*D*·*G*·*H* 三个点,由于地势相对低洼,每年都出现霜冻,到了 1957 年,这三点附近的植株全部被冻死。*C* 和 *F* 点由于处在背风向阳的南坡,中坡部位,既可避免寒风的吹袭,又有阳光照射,被霜打死的可能性也极少,所以一直正常生长,到 1962 年底,有许多植株已蔚然成林并可以割胶了。

例二,寒潮辐射期,前半夜晴空无云,后半夜密云布满天空,这又是怎样一种情况呢?我们以发生在 1962 年 2 月 16—17 日夜的记录为例,观测点设在广西南部某乙农场马鞍山南侧一个丘陵上的有关部位(图 3 中的 *A*·*B*·*C*)。每小时观测一次,从 16 日下午日落前 17 时开始,直至 17 日 1 时天空晴朗无云,到 1 时半左右天空出现微量云迹,随后云量迅速增加,至 2 时天空已布满密云,并一直延续到天亮。现把坡顶(图 3 中的 *A* 点)和坡底各时的气温列出如下表。

从表中可以看出日落之前(17 和 18 时)坡底气温就开始低于坡顶,差值逐渐增大,直到 24 时和 1 时,差值竟超过 7℃,到 1 时半天空出现少量云,随后云量迅速增多,至 2 时已是满天密云,相应地上述差值迅速变小,到 3 时为 3.8℃,4 时降至 0.5℃。这个例子十分清楚地表明,小气候的差异不但受地形的影响,也随大气的变化(风,云等)而出现显著差异。

表 1　寒潮辐射期夜晚(前半夜无云/后半夜密云)不同坡位的气温(℃)

测点＼气温＼时间	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
坡顶(*A* 点)	20.0	18.9	16.5	15.3	14.7	13.9	13.6	13.9	12.9	13.4	13.1	11.1	11.7
坡底(*C* 点)	20.9	20.2	14.4	12.5	10.2	8.9	7.3	6.3	5.7	8.1	9.3	10.6	10.7
差值	−0.9	−1.3	2.1	2.8	4.5	5.0	6.3	7.6	7.2	5.3	3.8	0.5	1.0

那么农作物遭受霜冻和寒害的情况又怎样呢?1953 年在该地各部位(包括测点 *A*. *B*. *C* 附近的地段)都种植了橡胶树。第一个冬季,各部位树苗受害的情况就有明显的差别。由于马鞍山为一壁立的石山,象一扇巨大的屏风一样挡住了寒潮期的偏北风,在其南侧丘陵地上各测点 *A*. *B*.*C* 附近的风速都不大,这样,橡胶树受害就主要是由霜冻引起的,而与寒风吹袭的关系不大。在此情况下,*C* 点附近的橡胶树几乎每年冬季都受到严重冻害,地上枝条、茎干全部冻枯,但最初二、三年根部不死,春暖之后还可再发新枝,但毕竟遭受过寒害,终于在 1957 年 2 月一次强大的寒潮后,全部冻死不存。*B* 点附近的橡胶树则遭受了程度不等的霜冻

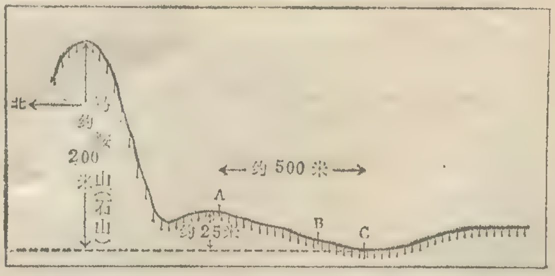


图 3　马鞍山测点附近地形示意图(*A*·*B*·*C* 表示测点位置)

(下转第 10 页)

地理知识

1975年　第8期　目　录

成昆铁路	郑　霖	1
王朗自然保护区见闻	廖顺华	4
花园城——伊宁	陈中祥	7
会昌	会昌县革委会宣传组	9
在祖国各地	据新华社	11
古老秦渠展新容　畲族山区面貌新　广东最大的血吸虫病区换新天　茶卡草原上的人民公社　西双版纳胶园间作成功　华山气象站		
苏修对第三世界的贸易扩张和掠夺	陶　秋	13
土耳其	贝　达　京　棣	16
孟加拉国	原　波	19
加拉加斯见闻	熊业田	22
地下掘出来的古城	史　学	24
漫谈海洋矿产	山东海洋学院海洋地质系资料组	26
“气候危机”果真是这样吗？	张丕远　林振耀	28
小地形与霜冻	江　地	30
伊犁河谷野果林的新生	陈中祥	32

封面：马鞍山钢铁厂……人民画报社
封底：列车通过大渡河桥……人民画报社
封二：欣欣向荣的伊犁河谷……新华社
封三：委内瑞拉剪影

编　　辑：《地理知识》编辑部
地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所
出　　版：科学出版社
印刷装订：中国科学院印刷厂
发　　行：全国各地邮局
一九七五年十一月出版

刊号：2-806　印数：314,980　定价：0.15元

伊犁河谷野果林的新生

陈　中　祥

在伊犁河谷的东部，天山山谷中有一座名叫“科克恰克”的山岗，上面长满着遮天蔽日的绿树，望不到头，赛似绿色的波涛滚向茫茫的远方，这就是新源县的野苹果林。由于这里地处沟谷地带，两山之间阳光辐射强，雨量充足，每到冬季，积雪总有半人深，山地灰钙土十分肥沃，成为生长苹果的理想环境。因此，这里的野苹果树不只是数量多得惊人，也大得惊人，许多树干的胸径，粗到两三个人合抱，一棵树结下的野苹果可以装十多麻袋。到了野苹果成熟时，落在山坡上的野苹果经过腐烂发酵，散发出一种浓郁的异香，弥漫于空气之中。

然而，这满山遍野的野果林，多少年来，它只是默默无闻地重复着发芽、开花、结果、落地、腐烂的生长规律。直到1958年在党的号召与组织下，一支五十人组成的开发野果林的先遣队首先跨进了这千年沉睡的深山老林。1959年、1960年一批又一批开拓者相继从祖国的四面八方来到这里，向千年野果林展开了全面大进军！他们花了三年的时间，在三十万亩野果林中查看了不下五六十万株果树，摸清了野苹果树有70个品种，并为它们建立了详细的档案；与此同时，他们又通过劈接、切接、套接、芽接、皮下接、桥接、高接、低接等多种实验，创造出一种丁字型嫁接法，使在八、九十岁，甚至百岁以上高龄的野苹果树上嫁接优良品种的苹果，结穗成活率达到80%以上，初步摸索出了改良野果林的经验。在全面改良野果林的战斗中，他们又对密集的野果林进行间伐，修筑起浇水圈，并把从辽宁、山东、陕西引来的优良苹果品种结穗嫁接在留下的野苹果树上，苦战了三年，嫁接了八万多株果树。这些新嫁接上的结穗，借助于这里得天独厚的自然条件和野果树强大的生活力，靠开拓者们辛勤培育，一年长起一米多高，很快就开出了瑰丽的花朵，结下红艳艳、金灿灿的新果。有一棵130岁的老果树，嫁接后第三年就开始结果，如今每年结果600多斤。

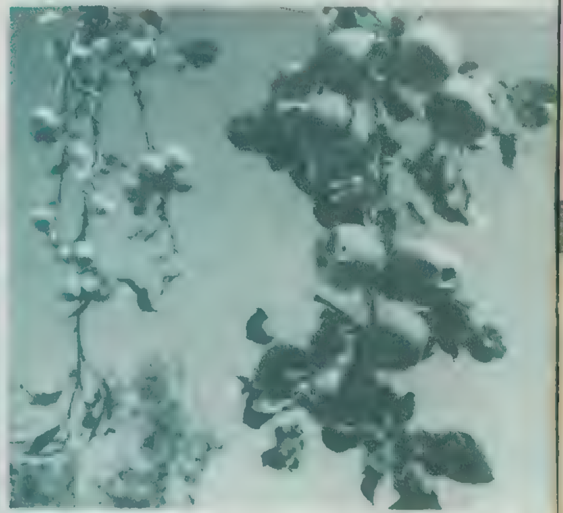
昔日荒凉的科克恰克山谷，今天成了伊犁地区最大的花果园。通过无产阶级文化大革命，批林批孔运动以及无产阶级专政理论的学习，更加激发了开拓者们无限的社会主义积极性。如今整整齐齐成排成行的果树，郁郁葱葱，如同汹涌波涛，呈现出生机勃勃，一片兴旺景象。苹果连年丰收，1975年产量达800吨；挂满枝头又香又甜的大苹果代替了那些又小、又涩、又酸的野苹果，1972年在伊犁地区举办的果品质量鉴定会上，新源县野果林改良场带去的红元帅、黄元帅、雷帅、青香蕉、国光、红星等十个品种的苹果，在同样品种的苹果中都得到了好评。野果林改良场为伊犁这个著名的苹果之乡增添了夺目的光彩。

伊犁河谷是"苹果之乡"，野苹果林广泛分布在河谷上游山地。这是新源县科克恰克山上生长的原始野果林。

欣欣向荣的伊犁河谷

伊犁哈萨克自治州的畜牧业连年增长。这是放牧在巩乃斯河谷一带山地草原上的细毛羊。

伊宁是伊犁哈萨克自治州的首府。解放以来，以制革、毛纺为主的工业蓬勃发展，城市建设不断扩大。图为伊宁市一角。

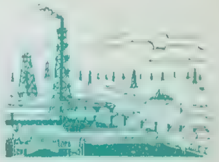


新源县野苹果林改良场生产的苹果风味好、糖份高。图为经过改良的苹果(右)与野苹果(左)的对比。

在自力更生方针指引下，伊犁哈萨克自治州各族人民大搞水利建设。这是无产阶级文化大革命中在伊犁河北源喀什河上建立的水利枢纽工程。

伊犁马在我国素享盛誉。图为冬季雪后在伊犁河谷东部天山牧场上放牧的骏马群。山谷中生长着茂密的云杉林。

委内瑞拉剪影



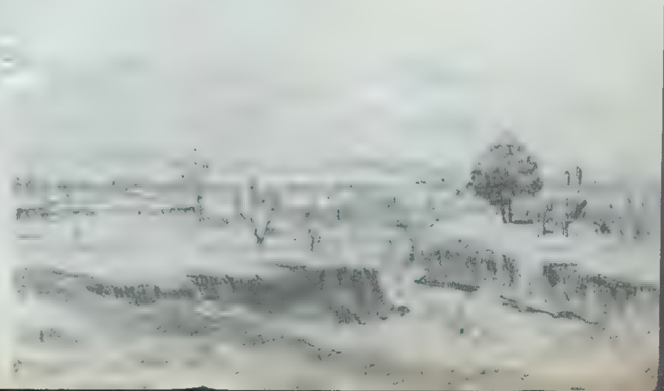
首都加拉加斯

蜿蜒于委内瑞拉西北部的梅里达山脉，是安第斯山脉的东北分支。图示梅里达山脉中的博利瓦尔峰，高5002米，是委内瑞拉的最高峰。

这是世界上最高的安赫尔瀑布，落差979米。位于奥里诺科河系的一条小支流楚伦河上，当北纬5°57′和西经62°32′。它比另一世界著名的莫西奥图尼亚瀑布（维多利亚瀑布，在非洲赞比西河上）高八倍。附近降雨充足，瀑布水帘经年不断。

位于委内瑞拉西北角的马拉开波湖，面积16,300平方公里，是拉丁美洲最大的湖泊。它的北部有一出口，与委内瑞拉湾相连，而接受加勒比海的影响，北部湖水咸，南部湖水淡，湖中和沿湖周围地区是世界著名的石油与天然气产区，井架林立。图是沿湖一角的景色。

委内瑞拉蕴藏着丰富的石油和天然气，有着发展石油和石油化学工业的雄厚潜力。图为委内瑞拉的埃尔塔夫拉索石油化工厂。



巴基西梅托以西山地中的盆地，气候干燥，生长着多刺灌木和肉质多汁的植物，土壤侵蚀严重。

地理知识

1975年　　第 8 期

南海诸岛自古就是我国领土

史棣祖

在我们祖国大陆的南方，广阔的南海上，散布着大量由珊瑚礁构成的露出水面或隐没水中的岛屿、沙洲、暗礁和暗滩。这些岛礁沙滩象一颗颗闪闪发光的宝石，镶嵌在绿波如茵的南海中。从遥远的古代，我国人民就在南海长期的航行和生产实践中，最早发现了这些岛屿，持续不断地进行了辛勤的开发和经营，并最早进行管辖和行使主权，从而使这些岛礁沙滩历来成为我国领土的一部分。这就是名闻中外的南海诸岛。

南海诸岛地理概况

南海诸岛包括二百多个岛礁沙滩，它们大体形成四个群体，东北一组称东沙群岛，它由东沙岛及其附近几个暗礁所组成；西部一组称西沙群岛，此岛群依其散布形势又可分为东西两群，东面的一群为宣德群岛，有七个较大的岛屿和一些礁滩；西面的一群为永乐群岛，有八个较大的岛屿和一些礁滩，因此海南渔民以"上七下八"来形容西沙群岛的组成。西沙群岛中的永兴岛最大，面积约1.85平方公里，是西沙、南沙、中沙群岛革命委员会所在地。西沙群岛的东南侧为中沙群岛，它由很多暗滩和暗沙构成；在中沙群岛东面约一百六十多浬处还有黄岩岛。最南一组称南沙群岛，这是南海诸岛中岛礁最多，散布范围最广的一个大岛群；它的中部，岛礁众多，暗礁暗沙星罗棋布，向有"危险地带"之称；主要岛屿有太平岛、南威岛、中业岛、景宏岛、鸿庥岛、费信岛、马欢岛等。

南海海域介于太平洋和印度洋之间，扼两洋海运的要冲，是我国大陆和近海岛屿通往国外的重要门户。而南海诸岛位于南海中，适当广州、香港、马尼拉、新加坡弧形航线的必经之地，地理位置十分重要。群岛之上，树木茂盛，鸟粪极多，附近海域有丰富的水产资源，是我国的良好渔场之一。自古以来就是我国渔民的渔捞基地。

我国人民对南海诸岛的发现和经营

早在两千多年之前，我国人民就航行于南海的波涛之中，古籍上也早有记载。两汉时代，南海已成为我国重要的海上航线。随着航海事业的不断发展，长期的实践使我国人民最早发现了南海诸岛，并随之成为这些岛屿的主人，反复的查勘，多次的命名，持续不断的开发和经营，终于使这些宝岛成为祖国壮丽河山不可分割的组成部分。

（一）历史悠久的地理发现

我国古代称南海为涨海。西汉（公元前206年至公元25年）时期，由于交通联系的需要，在祖国大陆和中南半岛之间开辟了一条通过涨海的航路。东汉时，中国地方行政官员开始在涨海一带巡行（见《太平御览》卷六十，引谢承《后汉书》）。这个时期，有一部分珊瑚礁还隐伏在海平面下，对航行造成了一定的威胁。因此三国（公元220年至280年）时万震在《南州异物志》一书中记述汉代从马来半岛到中国大陆的航行路线时写道："……东北行，极大崎头，出涨海，中浅而多磁石"。这里所指的"磁石"就包括了当时尚未露出水面的、数量众多的暗沙和暗礁，由于船只撞到这些暗沙暗礁，就搁浅遇难，无法脱身，故有"磁石"之称。这是关于南海诸岛的早期发现和描述。从康泰《扶南传》关于"涨海中倒珊瑚洲，洲底有盘石，珊瑚生其上也"的记载来看，早在公元三世纪初年，我国人民对于南海诸岛的形态和成因已经有了相当精确的认识。

到了宋代，我国航海已开始利用指南针导航，并且已能够根据海底物质的不同而判断航行途中船只的所在位置（见《萍洲可谈》），这是我国古代航海技术一大发展。当时对南海的地理认识又前进了一步，明了了海区地形的概貌，给南海诸岛正式命名，留下许多生动的记录。如1178年周去非在《岭外代答》一书中就记载："东大洋海有长砂、石塘数万里"，形容了南海诸岛分布范围的辽阔。随后十三世纪初年编纂的《琼管志》第一次称南海诸岛为"千里长沙，万里石塘"，并且描述了这个海域的地理特征和航海情况，就在这个时期，随着海上交通事业的发展，出现了我国最早的绘有南海诸岛的海图。1225年赵汝适在《诸蕃志》一书的序言中就提到了这张最古老的海图，并称此图"有所谓石床（塘）、长沙之险"。

当时南海诸岛露出水面的岛礁已为数不少，位于南海航线要冲的西沙群岛洋面由于浮出水面的低珊瑚岛礁数量较多而被命名为"九乳螺石"或"七洲洋"。"九乳螺石"的名称第一次出现于北宋《武经总要》一书，以后明清文献转称"九乳螺洲"，严如煜《洋防辑要》（1838年）附图就明确地把"九乳螺洲"标绘在西沙群岛的位置上。"七洲洋"的名称第一次出现在南宋吴自牧的《梦粱录》（1274）一书之中。从这些文献中可以看出，早在十三世纪我国劳动人民已对南海的地形有了进一步的了解。

据《元史·史弼传》记载，1293年初，元将史弼率领海舟千艘，"发泉州……过七洲洋，万里石塘，历交趾、占城界。"说明早在十三世纪末年，我国的大型船队已经遍历南海诸岛。

明代资本主义经济的萌芽促进了我国航海事业的进一步发展，当时我国人民经过南海诸岛与东南亚各

国的交往更加频繁，留下记载也更加详尽准确。

公元1405—1433年我国著名航海家郑和率领船队，七下西洋，多次经过南海诸岛，在岛上留下了大量的遗物，并对所到的许多地方，在专著中加以记载。现在还保存的《郑和航海图》（见明茅元仪编纂的《武备志》）就是表示1430年（明宣德五年）郑和最后一次下西洋的航程与地理情况的航海图。图上明确地标绘南海诸岛各岛群的相对位置，分别称呼为石星石塘、石塘、万生石塘屿。

为了适应航海事业的需要，当时出现了不少航海指南一类的书籍，如明代黄衷《海语》、张燮《东西洋考》以及明末的《顺风相送》、清初的《指南正法》等等，这些书籍不仅记载了南海的航路，叙述了南海诸岛的位置和岛礁的分布情况，而且对南海诸岛附近海域、海洋潮汐的变化规律、航行与风向的关系、海洋生物等等都有详细的记载。

南海诸岛略图

清代记载南海诸岛的图籍更加繁多，特别是康熙中期以后，我国人民在南海的活动更趋繁忙，从而出现了数量众多的有关南海诸岛的地图和记载，其中有的地图于南海诸岛的各个岛群，标绘得相当明确，如施世骠的《东洋南洋海道图》等；文字方面，则于南海诸岛都作了专门论述，如1730年陈伦炯所著的《海国闻见录》，1848年徐继畬的《瀛环志略》等。其后，1876年清朝出使英国的公使郭嵩焘所著的《使西纪程》则更直接指明西沙群岛为中国属岛：

“（光绪二年十月）二十四日午正行八百三十一里，在赤道北十七度三十分，计当在琼南二、三百里，船人名之曰齐纳细（按即China Sea）犹言中国海也。左近帕拉苏岛（按即Paracel Islands即西沙群岛），出海蔘（按即海参），亦产珊瑚而不甚佳，中国属岛也……。”

（二）持续不断的辛勤开发

勤劳勇敢的中国人民自发现南海诸岛之后，就以大无畏的精神，克服种种困难，乘风破浪相继来到南海诸岛，辛勤开发，努力经营，以自己的汗水浇灌着祖国南疆的神圣土地，为开拓和建设祖国南方的海上宝岛立下了不朽的功勋。

近代考古发现的大量地下文物是我国人民开发南海诸岛的最好历史见证。

解放前，在我国南海诸岛上就陆续发现了大量的古代铜钱和瓷器等文物，有不少文章和资料记载了这些发现，证明了我们的祖先开发经营南海诸岛的历史事实。

根据群众报告的线索，广东省考古工作者于一九

在西沙群岛发现的古铜钱，其中有新(王莽)的“大泉五十”(左下)，东汉的五铢，下迄明代的“永乐通宝”

七四和一九七五年，两次登上西沙群岛进行考察，在永乐群岛西部的甘泉岛发现了一处唐宋遗址，出土了大批唐宋时代的瓷器，其中有唐代的青釉陶罐、有北宋时期的青釉大瓷碗和小瓷瓶等陶瓷器皿，同时还发现了铁刀、铁锅等等生活用具，还有吃剩的鸟骨和海螺壳等遗物。这一切在我们面前展现出一幅唐宋时期我国人民在艰苦环境下开发宝岛的生动画面，无可辩驳地证明唐代以来我国人民就已经在南海诸岛居住并从事生产。此外在永兴岛、金银岛、珊瑚岛、东岛、晋卿岛、广金岛等岛屿的出土文物以及在北礁、金银岛、全富岛等礁盘上和海里采集打捞的的文物，都充分说明西沙群岛的许多岛屿，自古以来就有我国人民在那里居住和生活，而且自唐宋以来从未间断。

明清以来，我国南方沿海渔民前往南海诸岛经营开发者日益增多，南海诸岛逐渐成为我国重要的渔业基地之一。

明代王佐的《琼台外纪》说：“(万)州东长沙石塘，环海之地，每遇铁飓挟潮，漫屋渰田”，就是说，每当台风刮来的时候，强大的海潮往往将房屋毁坏，田地淹没。可见早在十五、十六世纪之交，我国海南岛渔民不仅以南海诸岛作为从事渔业生产的基地，他们还克服了自然条件的种种困难，在岛上修屋造田，从事农业生产。

很早以来，海南岛渔民到南沙群岛定居捕鱼的已为数甚多，在岛上兴建了房屋和庙宇。随着到南海诸岛各岛定居的人数逐渐增多，经济活动的范围也日益扩大，他们除了从事捕捞海产之外，还积极种植果树，开辟园地，畜养家禽，采掘磷矿，以辛勤的劳动，开发祖国南方的海上宝岛。

二十世纪以来，企图侵占我国南海诸岛的外国侵略者面对着我国人民在各个岛上的开发活动，以及遗留下来的各种史迹，也不得不承认中国人民是这些岛屿的主人，如二十世纪初年，日本人小仓卯之助到南沙群岛进行窥探时，就坦率承认岛上早有海南渔民，而且还在南沙群岛的北子礁、西月岛(海南渔民又称红草峙)、中业岛、太平岛等处看到我国居民在各岛上所修筑的水井、坟墓和庙宇等物。

三十年代法帝国主义以武力侵占南沙群岛时，对我国渔民在安波沙洲、南威岛、太平岛、南钥岛、中业岛、双子礁等处的开发活动，也一一记载，于何处见到房屋、农田和庙宇，庙宇中有何陈设，都作了详细的描述。如关于中业岛的一段，其记载如下：“中国海南岛之渔夫五人在此居住，有淡水井一口，足供五人之饮料，捕鱼之外，从事于椰子、香蕉、番瓜之种植，且采掘磷矿”(转引自凌纯声《法占南海诸岛之地理》一文，载《方志月刊》第七卷第五期)。我国劳动人民以自己的汗水滋润了南海诸岛的土地，以辛勤的劳动开发了岛上的资源，这种事实是谁也无法否认的。

我国历代政府对南海诸岛的行政管辖

在发现与开发南海诸岛的同时，中国历代政府就不断对南海诸岛进行管辖并行使主权。如东汉时期地方行政官员巡行涨海的记载，说明公元二世纪初年中国政府已经巡视了南海诸岛一带的海域。北宋《武经总要》的记载进一步说明当时政府已经在南方海上设置巡海水师营垒，守卫着祖国的南部海疆。王象之《舆地纪胜》、《元史·史弼传》的有关记载都说明宋元时期南海诸岛附近海域已列为中国的海疆范围。到了明清时期，对南海诸岛的管辖得到进一步加强。

公元1710—1712年之间，广东水师副将吴陞就曾“自琼崖，历铜鼓，经七洲洋、四更沙，周遭三千里，躬自

1975年春在西沙群岛金银岛又发现我国古代文物——雕刻着狮子的中国华表

巡视”(乾隆《泉州府志》卷五十六)。

十九世纪三十年代，专门论述海防的《洋防辑要》一书，将南海诸岛标绘在《直省海洋总图》之中，而且将表示西沙群岛的“九乳螺洲”和“双帆石”明确标绘在《广东洋图》之中，列为我国海防区域。1841年编纂的《琼州府志》也明确记载：“万州有千里石塘、万里长沙，为琼洋最险之处”。而且还指明崖州协水师营分管洋面，南面直接逻罗、占城外洋。直到清代末年，所有论述海防的著作也都把南海诸岛视为我国海防的“门户”和“天堑”，以它划分“中外之界”。

南海诸岛自古以来就是我国的领土，不仅见诸大量的史籍志书，而且有许多官方舆图可资佐证。如乾隆二十年(1755)绘制的《皇清各直省分图》及嘉庆二十二年(1817)绘制的《大清一统天下图》都绘出了南海诸岛。这些铁的事实是任何人也抹煞不了的。

1907年日本帝国主义侵占东沙群岛后，两广总督张人骏一方面与日本驻粤领事交涉，收回东沙群岛，并于1909年4月派水师提督李准、副将吴敬荣、刘义宽等率170余人，分乘“伏波”、“琛航”等军舰前往西沙群岛，查明岛屿十五座，命名勒石，并在永兴岛升旗鸣炮，公告中外，重申南海诸岛为中国神圣领土，当时岛上尚有中国渔民多人。

此后南海诸岛是中国领土已为各国所公认，许多国家多次要求中国政府在南海诸岛设立气象站、无线电台和灯塔，中国政府也多次组织考察团进行资源调查，批准商人经营磷矿，继续开发岛上资源。抗日战争期间，南海诸岛一度被日本帝国主义侵占，抗日战争胜利后，当时中国政府即于1946年底先后派遣“永兴”、“太平”、“中业”等舰分赴各群岛进行接收，测绘地图，重新确定各岛、礁、沙、滩名称，并在永兴岛、太平岛等岛上建立石碑，派兵驻守。1947年当时的中国政府命令将东、西、南、中沙群岛划归广东省管辖。

神圣领土不容侵犯

如上所述，浩瀚的史书记载，丰富的地下文物，至今保存在南海诸岛上的水井、碑石、各种中国式的建筑，外来侵略者的自供，以至我国渔民们活的见证，都雄辩地证实东沙、西沙、中沙和南沙群岛很早以来就是我国的领土，是我国人民最早发现、最早开发、最早由中国政府进行管辖并行使主权。南海诸岛，历来就是中国领土的一部分，中国人民对这些岛屿拥有无可争辩的主权。

这在外国文献上也有充分的反映。如十九世纪六十年代英国出版的《中国海指南》就如实记载了我国沿海人民开发经营南海诸岛的详细情况，包括有西沙群岛上“琼州艇船围鱼”、“琼州渔人掘井滤水”以及“华船避风停泊所”的记载，而且对长期居住在南沙群岛上的海南岛渔民的生产、生活情况都有真实的写照。

就连在三十年代处心积虑妄图吞并我南海诸岛的法国殖民者也供认不讳：“根据多方报告，西沙群岛应认为中国之所有”(译文见《方志月刊》第七卷第四期，1934年4月)。

现代世界许多国家的图籍，同样明白地证实南海诸岛是中国领土这一客观事实。

如美国1963年出版的威尔麦克《各国百科全书》明确指出“中华人民共和国岛屿还包括伸展到北纬四度的南中国海的岛屿和珊瑚礁，这些岛屿和珊瑚礁包括东沙、西沙、中沙和南沙群岛”。又如1968年法国国立地理研究所出版的《世界普通地图》、日本平凡社1973年出版的《中国地图集》、东德1968年出版的《哈克世界概要地图集》、英国1968年版《今日电讯世界地图集》都清楚地将南海诸岛标属中国。

苏联多年来出版的许多世界地图集，都表明东沙、西沙和南沙等南海诸岛是中国的领土。如1967年出版的《世界地图集》俄文版和英文版，图上也都标明东沙、西沙和南沙群岛为中国领土。但在去年年初，当我军民痛击阮文绍集团侵犯西沙群岛，捍卫我国的领土主权时，苏修却对我进行恶毒攻击，这充分暴露了苏联社会帝国主义的可耻面目。

近百年来，富饶美丽的南海诸岛不断引起了外来侵略者的觊觎，特别是二十世纪以来，一批批的殖民主义者陆续踏上了我国南方的海上宝岛，野蛮地占领我国土地，疯狂地掠夺岛屿上资源，然而在革命风暴的打击下，这些侵略者们先后在英勇的中国人民面前滚出了南海诸岛。1949年随着中国大陆的解放，我们解放了南海诸岛一部分岛屿，目前还有一部分岛屿没有回到中国人民的手中。中国人民一定要解放台湾，所有属于中国的岛屿也一定要回到祖国的怀抱。

新中国成立之后，早在1951年8月15日，我外交部长周恩来在《关于美英对日和约草案及旧金山会议声明》中就庄严指出西沙群岛、南沙群岛、中沙群岛和东沙群岛“向为中国领土”。此后我国政府及外交部于1956年5月、1958年9月、1959年2月直到1974年先后多次发表声明，一再重申上述立场。这种庄严宣告，充分表达了中国人民保卫神圣领土的坚强意志和无比决心。

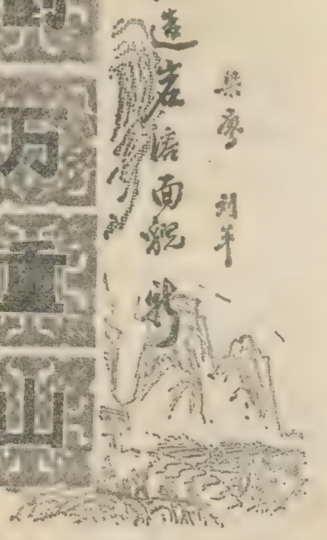
中国是一个社会主义国家，我们从来不去侵占别人的领土，也决不容许别人以任何借口侵占我国的领土。南海诸岛是我国的神圣领土，我们有责任保卫它，建设它。

原载一九七五年十一月二十四日《光明日报》

壮志压倒万重山

——广西都安改造岩溶面貌纪实

梁廖 刘平



现在，当你进入广西中部大石山区的都安瑶族自治县境内，到处可以看到：盘山绕岭的环山渠道，凌空高架的“人造天河”，连接座座弄场（圆形洼地）的连环穿山隧洞，石砌的水平梯田，坡地弄底，镶嵌着个个山塘、水柜（用石头和水泥砌成的贮水池）；沿着地面河、地下河，新建起座座拦河坝。这些战天斗地的业迹，气壮山河，好不动人 。

可是昔日的都安却是石山林立，层峦叠嶂，“三日天晴火烧山，一场大雨水满弄”，“种一坡，收一箩”的穷山区。

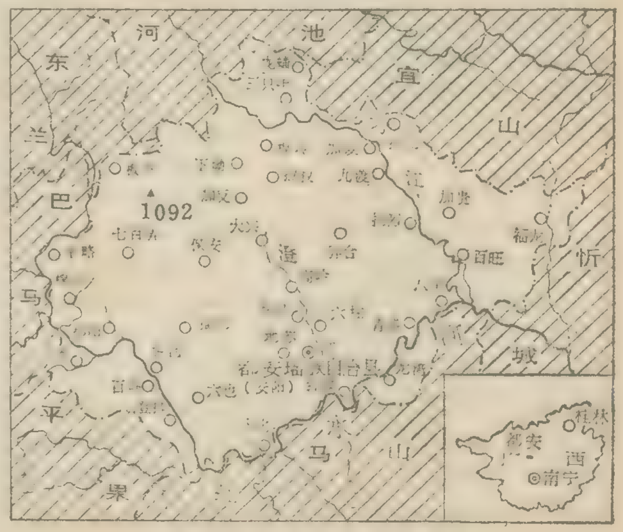
千 山 万 弄

在我国大地构造上，广西弧是一个标准的弧形褶皱，弧顶指向南方。弧的东翼为龙山、大瑶山呈东北向，弧的西翼沿大明山、都阳山指向西北。都安西部的都阳山，正好位于弧的西翼上，多为石灰岩组成的中低山，海拔1092米的平顶山是都安的最高点。这里峰峦峻峭，峡谷深邃，二者纵横交错，低洼的弄场犹如蜂窝一样，密密麻麻地散布全区。都安的中部（澄江以东）和东部，处于弧内的盆地部分，广泛分布着石灰岩，地势较低。那里石山连片，山峰重迭，峰峰相挽，由于断层发育，山坡峻峭，弄场成串，排列有序，形成一片千山万弄的地形。

都安全县总面积6750平方公里，其中，石灰岩山地就占了90%，由于灰岩层厚质纯，断裂发育，再加高温多雨，溶蚀作用十分强烈，岩溶地形分布极广。然而，它与发育到晚期阶段的桂林岩溶地貌不同。而是从一个石灰岩台地变成未能劏切彻底的连座峰丛，几百公里方圆内，成百成千个石峰共有一个巨大的石质基座，这些石峰海拔高度在600—1000米之间。石峰与石峰之间的一些圆形小洼地，当地人称它为弄场。从一个弄场到另一个弄场，就要爬过几十米到一、二百米高的隘口。从弄场底部到附近的石山之巅，高差大约为三、五百米。弄场里面则到处是巉岩乱石，石芽参差，只有在每个弄场的底部，才有少量平地，大的几十亩，小的只有几分地。土层厚度在20厘米到1—2米。全县七十多万亩耕地，就是分散在两万多个这样锅底形状的山弄里，称它为“千山万弄”，是最恰当不过的了。其他耕地则零星分布在乱石山坡的石缝里，成为碗一块、瓢一块的“岩壁地”，不仅谈不上现代化机耕，就是常见的犁耙耕具都难以用上。

在石山体内以及峰丛的基座，由于长期受到溶蚀作用，形成溶洞，大的可延续几公里，甚至几十公里。在洞内可以有深潭、湖泊或为暗河伏流。在弄场的底部，则常有溶洞、裂隙、溶井、落水洞。每当降雨之后，地面径流就顺着这些漏斗、裂隙等灌入地下，落入十几丈深的洞里。因此，尽管都安地区年平均雨量有1700毫米之多，但地表没有完整的水系，显得十分干旱。而地下，却到处是暗河伏流，终年水声潺潺。然而，一到雨季，由于漏斗、裂隙等的泄水量有限，加之弄场地形闭塞，排水不畅，又常常形成内涝，真是“不雨成旱，一雨即涝”的双灾地。

层厚质纯的石灰岩，在向斜的轴部或断裂带，发育成槽形的平坦谷地。如地苏谷地、澄江谷地、拉仁——加贵谷地等，这些谷地宽度一般1—2公里，较为开阔，土层厚度不超过十米，地面比较平缓，是主要的农耕区。但是，在条形谷地中，常有间歇性河流和落水洞与地下暗河沟通。旱季时地面河干涸，地下水位低落地面40—60米，雨季时落水洞



广西都安瑶族自治县简图

又往往成为冒水洞，倒灌成灾。因此，这些地区，虽是主要农耕区，但水旱灾害往往交替发生。

此外在峰丛山峷和条形谷地带，由于土壤受到地表径流的冲刷，水土流失严重，岩石裸露。被冲刷下来的表土，随水流一起进入裂隙、溶洞和地下暗河，常常堵塞了水流的通道，致使雨季泄水不畅，形成倒灌内涝。另方面，土壤经过雨水的淋洗，肥力大为减少，再加发育于石灰岩的土壤含沙量少，粘性大，因此土地非常贫瘠，形成“晴天一把刀，雨天一团糟”的情况，对农作物的生长极为不利。

面对这样的水、土自然条件，在无产阶级文化大革命以前，有些人在修正主义路线的影响下，用形而上学的观点看都安，越看越灰心，越看越丧气，甚至产生了穷则思迁的思想，使农业生产长期处于落后状态。1968年，新的县革委会诞生后，经过一场群众性的“穷则思迁”还是“穷则思变”的激烈辩论，大长了改造河山的雄心壮志，迈开了“农业学大寨”的步伐。全县瑶、壮、苗、汉、仫佬、毛难、回等七个民族的七十四万人民以“壮志压倒万重山”的英雄气概，大干苦干、治山治水。1970年北方地区农业会议的精神极大地鼓舞了全县人民，在毛主席革命路线的指引下，坚持学大寨的正确方向，经过连续数年的艰苦奋斗，终于使都安的面貌发生了巨大的变化。并在全国成为农业学大寨的先进单位。

“石海”造地

都安学大寨，就要在千山万峷，参差不齐的石芽地里，或者是在乱石山坡上造地，几乎一动手就和石头打交道，农田基本建设的工程异常艰巨，人们为了在这里造就一分耕地，往往要付出难以想象的劳动，因此称为“石海”造地。城厢公社的甘湾坳是个鸟都不做窝的乱石坡，大石头有房子高，小块的也有卧牛大，但是这些挡不住群众前进的脚步，他们炸平石山，用大块的砌地岸，把小石块填坑，决心在乱石丛中造出地来。在石山上造地，缺土是最大的困难，都安向有“一寸土，一寸金，寸金易找，寸土难寻”的说法。但是甘湾坳人民不管是悬崖深谷，只要有土，他们就千方百计刨出来。有的地方用尖锄刨，有的地方锄头进不去，人们就用手指从石头缝里一点一点往外掏，手指磨出了血，换一只手仍然坚持掏。附近的土掏完了，又到一里以外的山上去挖。他们先后在这里炸掉上千方石头，背来近万篓泥土。经过三十天的辛勤劳动，终于在石山上第一次出现了平展展的九分新地。这就是“百方石头一分地，千篓泥土一担粮”的“九分地”的来源。

“九分地”的实践如星星之火，很快在全县形成了燎原之势。一个“石海”造地的群众运动在都安掀起。

他们把圆洼地底部参差不齐、大小不一的石芽、石块炸掉搬走，又把纵横的沟壑填平，从别处运来肥沃的土壤，大搞人造小平原。在落水洞的四周和水沟边砌上石墙，防止土壤的流失。许多社队还把农田基本建设同实现机械化的规划结合起来，因地制宜，平整土地，大搞机耕道、机耕地。有些社队还打破地界、山界，连片造水平一致的机耕地，为“铁牛”机耕创造前提。与此同时，他们还把原来较平缓的山坡石缝里的零星耕地，清除石块、石砾，建成一级级较大的水平梯田，制止了水土流失。为了改变红色酸性土壤的结构，还从几十米深的红水河、落水洞里把河砂和淤泥搬到地里、田里，进行改土，把粘性土改为透水性较好的沙粘土。几年来，全县开发荒石坡，利用山峡沟洞，征服涝滩洼地，积小胜为大胜，扩大了五万九千多亩耕地，不仅在解决缺土少地方面迈进了新的一步，而且把十七万三千九百多亩石坡石窝地修成了大寨式梯田。有的峷场从山脚到山顶砌起石墙，从几十级到一百四十级不等，从峷场底部抬头仰望俨如一个宽大的露天体育场，非常壮观。现在这些梯地亩产大部分跨过了《纲要》，有的超过了千斤。

凿山穿洞

都安山区的许多山峷，由于没有出水口，没雨怕旱，下雨又怕涝。为了抗旱防涝，夺取农业丰收，都安人民以无产阶级大无畏的英雄气概，不仅下到几十米深的落水洞中将淤塞的泥沙挖出来，打通水的去路，而且凿石山、开隧洞，把水引出去。千山万峷的第一洞是下坳公社板买大队大洛山隧洞，他们在大洛山的半山腰开凿一座四百零七米长，两米高，两米宽的石洞，把山北的泉水引到山南，灌溉五百多亩稻田，为大石山区峷场根治旱涝灾害找到了一条出路。地处山中之山的保安公社，从长远打算，全面规划，计划在十座大山打出十个连环洞，把洪水排到三十多里以外的万良河里，彻底根治十三个峷场七千多亩耕地

都安县地苏地区地下河系略图

的涝灾。现已打通七个，受益面积达六千多亩。

几年来，全县凿通了153个隧洞，全长达四万五千九百多米。穿山隧洞亦由过去的一洞一种用途（排涝或灌溉）发展到一洞多用(排涝、灌溉、交通等)，由单一的隧洞发展到数洞连环。这样不仅解决了引水与排涝问题，还通过三用连环隧洞运进了拖拉机、柴油机、电动抽水机、水泥高压电杆等。使农业生产面貌发生了根本变化。

洞底擒“龙”

由于岩溶地貌的发育，使得降雨量丰沛的都安，长期处于缺水状态。开发地下暗河，就成为解决干旱的主攻方向。为了摸清地下水的来龙去脉，1969年秋，都安人民在自治区水文地质队的帮助下，经过一年半时间的工作，走遍了一千五百多平方公里的山场，取得了一千二百多个科学数据，基本上查清了地苏，六也、大化等八个公社的地下河水文情况，证实都安西部地下河分布广、水量丰富，水源充足。

一般说来，地下河流经的地表，总是有所表现的。如有方向性排列的深潭、落水洞及条形开阔的波立谷、洼地等现象。深水潭和落水洞，当地群众称为“捞水洞”。有水流动的捞水洞，就是地下河的“天窗”，地苏地区这样的天窗大约有二百多个。天窗一般位于地下河干支流的交汇处，具有深、宽、陡三大形态特征，实际就是个大竖井。有的天窗有明显的跌水现象，有的有微流，据此，可判断地下河流向，并与死水潭区别开来。利用天窗同期水位对比，可判别地下河系的联系及其主流所在。较大的地下河，一般和构造谷地方向一致。

经调查，地苏地下河系是由一个主流和较大的十一条支流组成，主流发源于西北部的七百弄山区，沿构造线由西北流向东南，总出口在红水河边的青水，流程达45公里，总汇水面积为一千平方公里。最枯流量4立方米/秒，最大流量390立方米/秒。

地苏地下河系是地苏—六也地区地下河的运动通道网，起着排泄本区所有地下水、地表水的作用，每年排泄入红水河的地下水量达十七亿立方米，因此地下水量十分丰富。通道的埋深，一般低于地面50—100米。地下河的坡降，各地段也不一致：上游、支流坡降大，一般为5—12%，常造成局部跌水；主流的中下游，坡降小，平均为0.5%，流速甚缓。

由于地苏地区降雨集中在4—9月，补给面广、通道有限等，使地下河的水位、水量变化幅度很大。年水位变化幅度，下游为35米，上游最大为100米。地下河的枯水流量与洪水流量相差125倍。地下河天窗水位亦随季节有很大变化，枯水期浅的有20米，深的有50—60米，一般为30多米。洪水期大多数天窗水位还会高出地面，酿成水灾。因此，给开发利用带来很大困难。

群众的智慧是无穷的。1969年秋，地苏公社南江大队的贫下中农，根据水涨船高的道理，首先在“天窗”的洞里制造水泥船，再将抽水机安装在水泥船上。同时又修筑起三十六公里长的干渠和支渠，把三十多米深的地下河水提上地面，送上高坡，灌溉了二千多亩干旱田地，从而，又旱又荒的南江变成了都安的江南水乡。

一个南江大队前头走，无数个南江大队跟上来，六也公社豆也大队在学习南江的同时，因地制宜制造了一种有腿能跑的抽水机。他们在倾斜的洞壁上，用水泥和沙石筑两条平行的轨道，把抽水机安装在有两个铁轮的架子上，用钢丝绳系住，连着洞上的绞盘机，随着洞里洪水的涨落，抽水机可以顺着水泥轨道上下运转，既省力省时，又安全经济。就这样，安装了三台抽水机，使八百二十多亩地得到灌溉。加贵公社没有自然天窗，他们经过打孔钻探，摸清水情，开凿了直通地下水的一处处深达四十或五、六十米的人造“天窗”，安装了十五套抽水设备，把千年沉睡的地下水引出地面，使全公社一千多亩“望天田”变成保水田，还把一千八百多亩旱地变成了水田。地下暗河的开发与穿山隧洞等联在一起，形成了自然回灌：雨季时地面水通过溶洞、裂隙、排涝隧洞等补给地下暗河，抬高地下水位；旱季时从暗河“天窗”洞口以及穿山隧洞提取地下水，进行灌溉。这样既减少了水分循环过程中蒸发等损失，也改善了当地地面水与地下水相互转化的水循环条件，这就达到了充分而合理地利用地面、地下水资源。

征服地下河的胜利，把群众性的水利建设推向新的高潮。目前，全县开发利用地下河水共达二百四十八处，灌溉田地四万三千多亩。红水河、澄江、刁江上修筑起三十多条水坝，安装了水轮泵、电动抽水机、柴油抽水机八百五十台，使沿江两岸旱地结束了靠天的历史。此外，在每个弄场和寨边梯地修建了大量能容水一万担到几万担的水柜，拦蓄雨水，水柜虽然容水量小，但数量多，分布广，在弄场里起了很大作用。

都安县各族人民就是这样，采用各种各样的方式，大搞农田基本建设，大搞防洪抗旱工程，因而逐步解决了水和土的问题，对石灰岩地区成功地进行了改造和利用，这就有力地批判了那些自然环境决定论者，为我国南方石灰岩地区的开发利用闯出了一条道路，展示了社会主义农业光辉灿烂的前程。

陆地上最低的地方

（海平面以下，单位：米）

亚洲：死海海面 —392（世界最低点）、艾丁湖湖面—154(我国吐鲁番盆地)

非洲：阿萨尔湖湖面—150(法属索马里)

欧洲：里海海面—28

拉丁美洲：恩里基略湖湖面 — 44（多米尼加）

北美洲：死谷—85(美国西部)

大洋洲：埃尔湖湖面 —12(澳大利亚)

飞跃前进的工业新城株洲市

朱　建　欣

在湖南省东部，湘江中下游的东岸，京广、浙赣、湘黔铁路交会的地方，在低矮的红色丘陵和河谷相间分布的广阔地面上，一座座工厂巍然耸立，一幢幢楼房嵯峨相对，一排排烟囱鳞次栉比，好一幅生气勃勃的社会主义新图景跃然眼前，这就是湖南省的新兴工业城——株洲市。

古老小镇换新颜

株洲有着悠久的历史。据有关资料记载，在南宋绍熙元年（即公元一一九〇年）以前，这里常绿乔木槠树很繁茂，湘江经常枯水，出现沙洲，那时人们称这个地方为“槠洲”。由于“槠”“株”二字同音，后来改称为“株洲”。

株洲水陆交通方便，历史上为战略要地。早在一千七百一十八年前，魏、蜀、吴三国鼎立时，孙权就在此建立城池，名曰“建宁郡”（治所在今城市南区的建宁港建宁街一带），隋朝后改属湘潭县。

株洲是一个随着铁路的建设而发展起来的城市。1903年株洲到萍乡的铁路通车后，株洲即成为萍乡煤的水陆转运码头，其后随着粤汉、浙赣铁路的相继通车，使株洲跃居湖南省的铁路枢纽站。但由于在半封建、半殖民地旧社会中，军阀混战，国民党反动派的压榨和破坏，给株洲留下的是悲惨万状、满目凄凉的景况。那时的株洲，是个只有七千余人，不到两平方公里的破烂小镇。镇内仅有两条坎坷狭窄的麻石路的破街，镇外是荒山坟冢，烂泥污潭，一片废墟；那时官吏欺诈，兵匪横行，加上湘江水患，十年九涝，株洲人民生活苦不堪言。

“一唱雄鸡天下白”。一九四九年七月二十九日，株洲解放了，在毛主席、共产党的英明领导下，一九五一年五月，株洲镇从湘潭县划出来，正式设为专辖市。一九五六年七月，株洲市改为湖南省直辖市。优越的社会主义制度使株洲有利的地理条件得以充分发挥，大大促进了城市工业的迅猛发展。

株洲的湘江干流上的重要港口之一，京广铁路纵贯我国南北，湘黔铁路和浙赣铁路横贯我国东西，联系着西南广大地区和东部的沿海地区，三条大干线在株洲交会，成为我国重要的铁路枢纽站，水陆交通均十分方便。方便的交通为株洲市的工业发展运进了大量的原料和设备，附近十分丰富的矿产资源都又为株洲工业提供了丰富的物质基础，株洲人民按照毛主席规定的“两条腿走路”的方针，坚持独立自主、自力更生、土洋结合、轻重并举，一座座工厂凌空而起，市区沿京广铁路两侧迅速扩展。现在市内分南、北、东三区，呈不规则的长条形，城市人口已增加到三十万人。解放二十多年来，通过社会主义革命和社会主义建设，株洲面貌，日新月异。现在，全市有大小街道五十多条。与解放前比较，市区面积增加了八十多倍，人口增加了四十多倍，房屋建筑面积增加了五十多倍。今日株洲，春色满城，呈现出一派繁荣兴旺景象。

先看解放前株洲镇的老街吧。过去，这里从建宁街到南湖塘和朱董路短短数百步的集镇上，常年臭水横溢；解放后，人们把这里改称为株洲市的解放街。现在，这里东起庆云山，顺着建宁港向西一直延伸到湘江岸，变成一条平整洁净的新街道。沿靠街道一华里多长的建宁港，架起三座坚固的石拱桥，使南北新城联结在一起。在庆云

株洲市示意图

株洲市街景一角

山坡上，屹立着市南区党委会的办公红楼；新建的东风电器厂、六二六制药厂和布鞋厂、缝纫厂及各种新商店把老街装点得焕然一新。从解放街过建宁桥，来到建设大道，这里在解放前原是荒塚累累的乱石坡和"鬼坡岭"，而今，巍峨壮丽的工人文化宫、展览馆、图书馆、体育馆、电影院、新华书店、高大敞亮的邮电大楼、市委招待所、市委办公楼，座落在建设大道的两旁，组成了繁华的市区中心。站在市区中心放眼眺望，北至贺家土、白石港、杉木塘、田心、石峰山、铜塘湾、清水塘，东至慈菇塘、荷塘铺、宋家桥，南至董家段，大、中、小工厂星罗棋布，工人新村三十多处，到处都闪耀着灿烂夺目的光彩。人们俯瞰全市，真是新城如画：宽敞的建设大道，象一双巨臂向左右南北方向伸开，构成了株洲的主要干道，把四通八达的街道、公路连接起来，来往车辆，在两旁绿树成荫的柏油路上奔驰，一座座工厂竖立着高耸入云的烟囱，一个个工人新村中幢幢楼房掩映在郁郁葱葱的林荫里；从城边蜿蜒而过的湘江，一艘艘满载物资的船只，扬帆鼓浪往来急驶，……这一切，把株洲新城装点得多么雄伟壮丽！

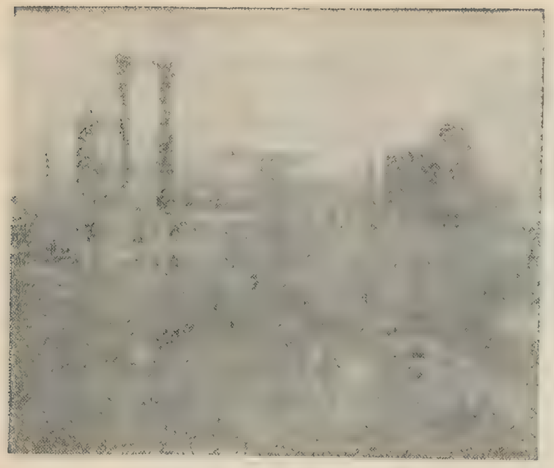
工业跨上千里马

株洲的工业在解放前可谓是一张白纸，仅有的修理厂、碾米厂、锯材和制酱厂等，也是残缺不全，小得可怜，尽管株洲附近有丰富的自然资源和优越的地理位置，却得不到利用。解放后，株洲人民当家做了主人，尤其是我国第一个五年计划开始后，株洲被列为重点建设的城市之一，这对株洲人民是个极大鼓励，他们以饱满的政治热情，迅速地揭开了大工业建设的序幕。动工兴建了十多个重点项目。一九五八年，在毛主席提出的"鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义"总路线的光辉照耀下，株洲人民掀起了群众性的大办工业建设的高潮，一大批新的工厂、企业相继涌现，而今株洲成为湖南第一大工业城市，既拥有钢铁、机械、化工等重工业部门，又有纺织、农药、陶瓷、造纸、建筑材料等轻工业，工业产品达一万零七百余种。无产阶级文化大革命以来，全市工人阶级以党的基本路线为纲，深入开展"**工业学大庆**"的群众运动，工业生产飞跃发展。一九六九年以来，工业总产值平均每年递增百分之三十五。文化大革命九年来的工业总产值比文化大革命前的十六年增长了一点七倍。一九七四年工业产值比一九四九年增长一千八百七十多倍。

在优越的社会主义制度下，株洲的工业跨上了时代的骏马。在市区北部的报亭子附近，解放前，国民党资源委员会大吹大擂，要在这里建什么"汽车总厂"，搞勘测、立界碑。然而历史是无情的见证者，他们搞来搞去，一事无成。现在报亭子一带却是厂房毗连，成了株洲最大的工业区。田心机车车辆工厂的变迁，就是株洲工业飞跃发展的一个缩影。这个厂建于一九三六年，一九四四年惨遭日寇破坏，一九四六年国民党又在原址重建，但搞了三年连一个客车车厢也未造成。一九四九年解放前夕，反动派肆意破坏，厂房倒塌，破烂不堪。现在已由解放初期检修机车车辆，发展成为修理蒸汽机车和独立设计制造电力机车、内燃机车的大型机车车辆工厂。与解放前的一九四九年比较，厂房面积扩大了五倍多，机床设备增加八倍多，职工人数增加了十八倍，生产总值约增长了一千零二十七倍。

株洲的工人阶级热烈响应毛主席的"**工业学大庆**"的伟大号召，走自己工业发展的道路，株洲硬质合金厂就是这样一个典型。这个厂的厂房、设备，技术，原是按照国外洋框框设计的，文化大革命以来，在毛主席的革命路线指引下，广大职工通过狠批修正主义办企业

田心机车车辆工厂设计制造的墨绿色电力机车



株洲湘江氮肥厂外景

路线，狠批刘少奇、林彪的卖国投降主义、洋奴哲学、爬行主义，认真贯彻执行"鞍钢宪法"，对原有设备、技术百分之八十以上进行了改造更新，使生产能力比原设计提高了五点四六倍，产品型号由一千二百多个增加到三万多个。

要走自己工业发展的道路，还必须有艰苦创业、奋发图强的革命精神。这一点，一进到株洲市碳酸钙厂，就感到有一股巨大力量激动着人们前进。这个厂是在十六年前由三十多个烧石灰窑的工人、一台鼓风机和几把铁铲上马发展起来的。经过文化大革命的战斗洗礼，职工们艰苦奋斗精神得到更大发扬。一九六六年以来，在职工和设备都没有增加的情况下，自己动手，修旧利废，大搞技术革新，使厂房、设备增加了一倍以上，由生产碳酸钙发展到生产钛白粉和高分子有机化工产品，品种增多了，产量连续九年持续上升，年年提前超额完成国家计划。一九七四年总产值比文化大革命前八年的总和还多，成为株洲市"工业学大庆"的一面红旗。

随着工业的发展，株洲市的交通运输业也蓬勃向前发展。现在，市内各工厂企业之间已形成了纵横交错的公路网；对外联络已有株（洲）易（家湾）公路，可通长沙、湘潭；株（洲）醴（陵）公路，可去醴陵、攸县，株（洲）浏（阳）公路，可到浏阳；还有株（洲）渌（口）公路，通往株洲县至衡阳。靠湘江沿岸，兴建了东风、红旗、霞湾三个码头。市内水陆交通货运量已年达三百多万吨。飞跃前进的工业促进了各行各业的发展，而各行各业的蓬勃发展，又对工业的飞跃发展起保证和促进作用。

工农结合永向前

株洲工业新城是在统一规划、合理布局的方针下发展建设的。在新建扩建工厂企业时，既按照大分散、小集中的原则，又注意保留近郊区的大片良田和丰产菜地；并通过兴建工厂新开辟的公路，注意与农村的许多要道进行连接，把城市和县、郊各公社相互联系起来，这样有利生产、方便生活，既使城市能得到充足的蔬菜和其他农副产品的供应，又使农业便于得到城市工业的大力支援。特别是在发展工业生产的过程中，还注意城乡结合、工农结合，大力开展保护环境、化害为利、造福人民的综合利用，促使城乡、工农更好地得到交错发展，充分体现出社会主义制度的无比优越性，为加强和巩固工农联盟，逐步缩小以至消灭城乡差别创造条件。

随着工业的飞跃发展，株洲城市人口逐渐增多，对于每天排出的大量生活污水，实行净化处理后，通过各种渠道，有的跨过湘江送到河西园艺场，有的越过山岭流到市郊，灌溉着大片农田、果园和渔场，既证保了城市的常年整洁，又为农村提供了丰富的水源和肥源，促进农业生产的发展。

为了避免"三废"污染，株洲市各级党组织充分依靠群众，采取大家动手，一边发展生产，一边搞化害为利的综合利用。目前，实现"三废"回收利用已有四百多项，创造价值四千多万元。特别是通过化害为利，有力地支援了农业生产，如湘江氮肥厂兴建起来后，每天要排出二十来万吨含有一定氮量的废水，如放任自流，会造成污染危害。工厂投产后，株洲市委立即作出修建废水灌溉工程的决定，工农携手齐上阵，很快就打通隧道十一条，架设渡槽三座，建成高压电力排灌站两座、渠道小型附属建筑物五百多处，修建干渠全长一百一十五华里。现在湘江氮肥厂滚滚流泻的废水，盘山绕岭，涌向百里内外的农田、丘陵，灌溉着北郊八个公社七万多亩农田和丘陵上新开的二万多亩土地，看到这一带茁壮的庄稼和丰收的景象，人人都赞美这"工农联盟"水。过去长期缺水缺肥的株洲县、郊的北部，而今一跃变成了一个沟渠道路连成网，农田肥水排灌畅、高产稳产的社会主义新农村。

特别是近年来，株洲人民创造出厂社挂钩，集体安置知识青年到社队农林茶场的经验后，更加促进了城乡结合、工农结合的交错发展。现在，株洲工业新城有一万二千多名知识青年战斗在县、郊农村，他们象纽带一样，把城乡紧密地联系起来，促使工业进一步加强了对农业的支援，而今，株洲县、郊农村在城市工厂企业的帮助下，有三百多个大队架设了电线，各社队办的农机修配厂、农副产品加工厂、铁工厂、石灰厂、砖瓦厂和农、林、茶、果、药、牧场等社队企业，已发展到一千二百多个。随着农村电气化、机械化进程的加快，大大促进了农业的发展。

发展工业离不开农业的支援；农业的发展又少不了工业的帮助。目前，株洲城乡的工农联盟空前巩固，株洲这座工业新城正在以农业为基础、工业为主导的发展国民经济的总方针指引下，迈着矫健的步伐前进！株洲人民决心以无产阶级专政理论为指导，为逐步消灭三大差别、为实现共产主义不断作出新贡献。

万里黄河话今昔

江　雷

伟大的黄河

黄河，是我国第二条大河。它象一条金色的巨龙横卧在祖国北部的大地上。它发源于青藏高原巴颜喀拉山北麓的约古宗列盆地西南缘，滚滚东流，曲折穿行于黄土高原，进入华北平原，在山东垦利县注入渤海。沿途经过青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南、山东等九个省、区，全长五千四百六十四公里。汇入黄河的有湟水、洮河、清水河、无定河、延河、北洛河、泾河、渭河、汾河、沁河、伊河、洛河、大汶河等三十四条重要支流。黄河年平均水量四百八十亿立方米，只有长江水量的二十分之一。黄河流域及沿黄地区面积为七十五万二千四百多平方公里，共有三亿多亩耕地，一亿一千万人口。

黄河从源头约古宗列渠，穿过犏牛山北的峡谷，进入大片滩地，这里有许多大大小小的“海子”，在夕阳照耀下，灿烂夺目，犹如夜空中闪闪的群星，这就是有名的星宿海。出星宿海，流过紧密相连的两个高原湖泊——鄂陵湖与札陵湖后，向东南奔流，绕积石山（阿尼玛卿山），到达四川阿坝藏族自治州若尔盖县的索格藏寺，受岷山的阻挡，激流折转，猛然斜向西北，在积石山与西倾山之间跨过甘肃玛曲县，回游到青海的龙羊峡，形成了一个大曲折，人们称为“九曲黄河”的第一曲，这里河水清澈。过龙羊峡之后，河谷两岸开始零星出现黄土，河水逐渐变浑。从龙羊峡到宁夏的青铜峡，奔腾急下，一泻九百多公里。出青铜峡，就到了坦阔的银川平原和内蒙古河套平原，这里就是被称为“塞外江南”的宁蒙灌区。灌区东面的托克托，是黄河上、中游的分界。从源头到这里流程三千四百七十二公里。

黄河从托克托又急转南下，穿行于晋陕峡谷中。著名的壶口瀑布，河水由十七米的高度倾泻而下，雾气冲天，水声如雷，站在高处了望，恰如壶中的水向外倾倒一样，壶口因此得名。壶口以下为禹门口，东岸龙门山和西岸的梁山夹河对峙，相距一百多米，水流如从大门之内拥出，所以又叫龙门。我国唐代大诗人李白用“咆哮万里触龙门”的诗句，描绘这里的雄伟气势。出龙门后，在潼关汇渭河之后，就折向东流，过三门峡至孟津。从托克托至孟津为中游，流程为一千一百二十二公里。

孟津以下为下游，黄河进入豫鲁平原，至入海口是八百七十公里。

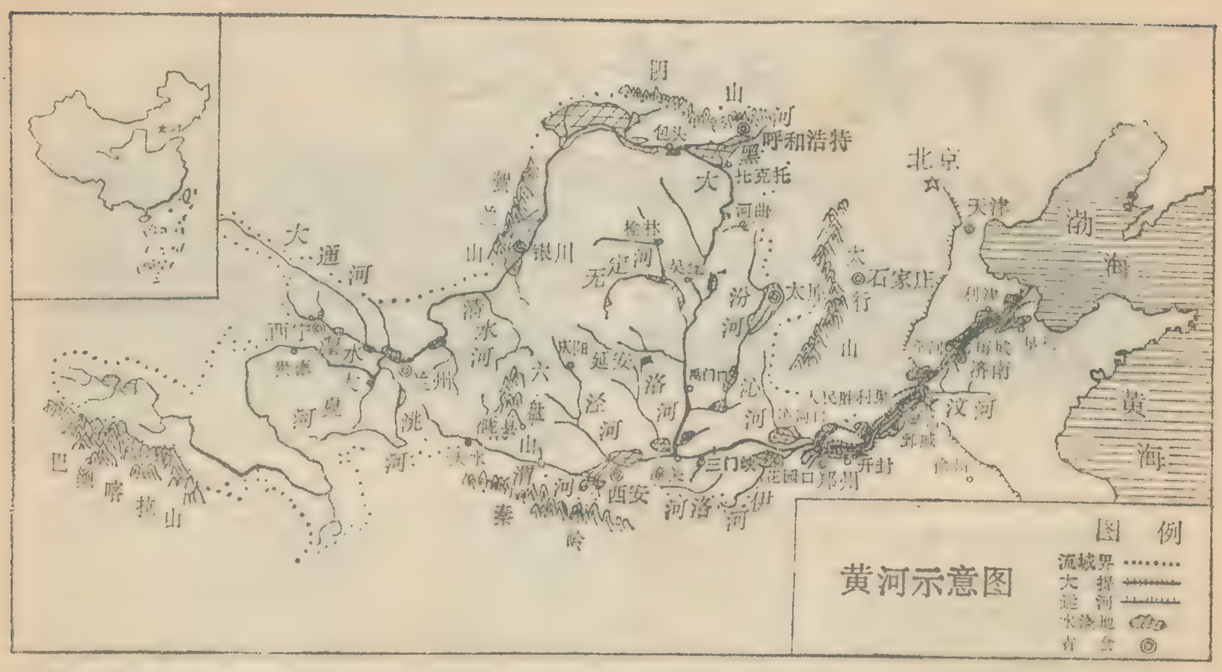
黄河流域历来是我国重要的农牧业基地。河南、陕西、山东是我国小麦、棉花的主要产区。河南的烟叶更驰名中外。青海、宁夏、内蒙古到处都有很多牧草繁茂的天然牧场，盛产马、牛、羊、骆驼。黄河流域矿藏也十分丰富，山西、河南、山东、陕西、宁夏储藏有丰富的煤炭，内蒙古、山西的铁矿，甘肃的铜，此外还有石油等都很有名。

黄河流域是中华民族古文化的摇篮。闻名世界的蓝田猿人和周口店猿人的化石就是在这里发现的。它证明远在五、六十万年以前，这里已经有了原始人的足迹。几千年以来，黄河流域一直是中国政治经济文化的中心，中国劳动人民在这一带创造了光辉灿烂的古代文化。西安大雁塔，开封铁塔，洛阳龙门、天水麦积山和刘家峡炳灵寺石窟，都充分显示了我们祖先的高度艺术才能。早在两千年前，我国劳动人民就在黄河流域，作堰开渠，兴修水利，发展灌溉。陕西关中平原，秦始皇统一六国之前就修建了郑国渠，灌田二百八十万亩；宁夏银川平原，远在秦汉时代，就兴修渠道引黄灌溉；内蒙古河套平原也在西汉时期开始了引黄河水灌溉农田。这些古老的水利工程，充分说明我国古代劳动人民的聪明才智。

黄河流域人民，有着光荣的革命传统。在抗日战争、解放战争时期，都作出了巨大贡献。革命圣地延安，就在黄河中游陕西省的延水之滨，我们伟大的领袖毛主席在那里居住了十多年，指挥全国人民取得了这两次战争的伟大胜利，解放了全中国。

灾难的历史

黄河流域本是中华民族的摇



黄河示意图

篮，但由于历代反动统治阶级的残酷压迫、剥削，中上游植被遭到破坏，黄土高原水土流失愈演愈烈，大量泥沙带人黄河，河道淤塞，使下游频繁改道，成为一条闻名于世的害河。据历史记载，从春秋战国到解放前的两千多年中，黄河决口达一千五百多次，平均三年两次决口，重要的改道二十六次，其中大改道九次，约一百年就有一次重要改道。北至津沽，南达江淮，灾害波及的范围达二十五万平方公里。每次决口改道，都造成人民生命财产的惨重损失。远在汉武帝时期，黄河在南岸瓠子(今河南濮阳西南)决口，洪水泛滥十六郡，经山东巨野南入淮河。当时丞相田蚡的封地在鄃（今山东平原县西南），河道南徙后，他的食邑可不遭水灾的危害，便向汉武帝说：“江河之决皆大事，未易以人力为，彊塞之未必应天”，用反动的天命观反对堵塞决口。反动统治阶级还利用黄河作为战争的工具，造成人为的灾害。南宋期间，开始，高宗为阻止金兵南进，于建炎二年(公元1128年)命东京（今开封）留守杜充在北岸决开黄河，企图以黄河为天然的军事分界线，维持南宋的半壁江山。后来（公元1168年）黄河在河南滑县向南决口，由于水淹南宋，金的统治者长期不予堵口。明崇祯十五年(1642年)，李自成率农民起义军围攻开封，河南巡抚高明衡以水淹起义军，竟扒开城西黄河大堤，洪水冲进开封城，淹死三十四万人，造成全城[illegible]没。

在国民党反动统治时期，洪水灾害更加严重。从1927年到1938年，短短十二年中，黄河下游就决口泛滥八次，加上冬季凌汛决口，达到每年决口一次。人们记忆犹新的是1938年，蒋介石反动集团，为了掩护逃命，竟丧心病狂地扒开郑州附近的花园口大堤，滚滚黄水淹没了豫东、皖北、苏北66个县，形成五万四千平方公里的黄泛区，一千二百五十多万人口受灾，八十九万人丧命，造成惨绝人寰的浩劫。

历史上黄河流域的旱灾也是十分严重。从公元前1766年到公元1944年的三千七百多年间，黄河流域有记载的旱灾，就有一千零七十多次。每次大旱灾都造成赤地千里，饿殍遍野，卖儿卖女，易子而食的悲惨景象。公元1877年到1879年(清光绪三年到五年)，山西、河北、河南、山东四省，连续三年大旱，饿死一千三百万人。

“一唱雄鸡天下白”。新中国成立后，我们伟大领袖毛主席和党中央十分关怀治理黄河的事业。1952年，伟大领袖毛主席亲临黄河视察，发出了“**要把黄河的事情办好**”的伟大号召，黄河流域人民开始了征服黄河的新时代。国家把治理黄河作为社会主义建设的重要组成部分，制定了根治黄河水害、开发黄河水利资源的综合治理规划。从此，黄河开始了为人民服务的新里程。

黄土高原景色新

黄土高原大致西起日月山，东到太行山，北抵阴山，南至秦岭，面积达五十八万平方公里。由于黄土层松散，一遇暴雨就被大量冲走，形成了面积达四十三万平方公里的水土流失面。流经黄土高原的皇甫川、窟野河、无定河、清涧河、延水、北洛河、泾河、渭河、三川河、汾河等支流，带来大量泥沙，使黄河成为世界上含沙量最大的河流，古书记载“黄河重浊，号为一石而泥六斗”。据现在的观测，年平均每立方米河水含沙量达三十七公斤之多，最大的

含沙量达五百九十公斤。每年输往下游的泥沙量约十六亿吨，百分之九十就是从这一带的黄土高原冲刷下来的。大量泥沙淤积河道，是造成黄河泛滥的最根本原因。所以开展水土保持，改造黄土高原，是治理黄河的一个长期艰巨的任务，是解决黄河泥沙问题根本的措施。

解放后，黄河中游人民，从治黄全局出发，遵循毛主席提出的“**必须注意水土保持工作**”，以“**愚公移山，改造中国**”的革命精神，坚持不懈地整治黄土高原，控制水土流失，取得了一定的成绩。近年来，进一步贯彻“以土为首，土、水、林综合治理，为发展农业生产服务”的方针，使水土保持工作有了很大的发展，每年冬春都有几百万人投入改土造田、治山治水的战斗。从长城内外，到渭水河畔，从日月山麓到汾河之滨，纵横千里的黄土高原，处处是改天换地的战场。广大群众在塬面修水平条田，山坡修水平梯田，在沟壑打坝淤地，在山谷河滩引洪落淤造田，在陡坡荒山植树种草，在风沙区引水拉沙造田、植树种草固沙，辽阔荒凉的高原正在发生可喜的变化。

陕西省的吴堡县是开展水土保持，取得显著成就的好典型。五年前，吴堡还是一个粮食亩产只有四五十斤的穷县。长期以来，全县人民迫切要求改变这种落后的面貌。1970年，毛主席给延安和陕甘宁边区人民光辉的复电重新发表，象指路明灯照亮了吴堡人民前进的道路。全县人民，在各级党委的领导下，发扬艰苦奋斗的延安精神，开展了对穷山恶水的战斗。五年来，初步治理了九百多个山头、一千二百多条沟，新修水地、坝地、梯田九万多亩，等于过去二十多年总和的三倍，基本农田每人平均达到二亩二分。加上植树种草，控制水土流失面积百分之四十以上。1973年实现了粮食自给。1974年又取得丰收。目前，吴堡县的经验已经在榆林地区开花结果，使全区的面貌发生了深刻的变化。五年来榆林地区深入开展农业学大寨，大搞农田基本建设，建成小水库三百五十多座，渠道二千一百多条，新修水地、坝地、梯田一百六十八万亩，移动土石方七亿多立方米。在风沙区，营造了防风固沙林三百五十万亩；茫茫的沙漠中出现了五十个万亩以上的绿洲，六十万亩农田实现了林网化；还引水拉沙，从沙荒中造田三十五万亩。在黄土丘陵区，营造了水土保持林近二百万亩。一九七四年全区粮食比一九七〇年增长百分之三十五，改变了过去年年缺粮的状况，开始实现了粮食自给。目前，在黄土高原地区已涌现出一批象吴堡这样大搞水土保持、治山治水的先进县。黄土高原地区的人民，在全国农业学大寨会议的鼓舞下，正在为彻底改变黄土高原的面貌进行长期艰苦的努力。

“悬河”两岸齐奋战

黄河下游，河道宽阔，水流缓慢，中游带来的泥沙，每年约有四亿吨淤积在河道中，每年使河床平均升高约十厘米。年复一年，使下游河道成了一条“悬河”——地上河。现在黄河的河床一般比大堤外地平面高出四至五米，有的竟高达十米以上。其余四分之三的泥沙输入渤海，河口每年向海内伸展约三公里。近百年以来，在河口已淤出二千多平方公里的三角洲。

解放前黄河下游三年两决口，造成多少次浩灾惨劫，夺去了多少人的生命财产。黄河洪水给人们带来极大的威胁。过去，每到涨水季节，人们就提心吊胆，眼巴巴地望着黄河，唯恐灾难突然降临。解放后，黄河两岸人民，在党和政府的领导下，进行长期的艰苦奋斗，来驯服这条冥顽不灵孽龙。培修加高加固黄河大堤，修建防洪水库，开辟滞洪分洪区，取得了防洪斗争的重大胜利。做到了二十六年来伏秋大汛没有决口，保卫了下游广大地区的安全。

黄河大堤北岸起于孟县，南岸起于郑州，直至入海口，加上北岸滑县至阳谷的北金堤，南岸的南金堤以及沁河大堤，合计长约一千八百公里。解放前由于反动统治阶级漠视人民的利益，堤防年久失修，大堤到处是战壕、碉堡、獾洞、狐穴，残破不堪。黄河安危，关系全局。解放后，在人民的治黄事业中，修复加固大堤是一项首要的任务，每年都动员几十万人参加整修大堤的战斗。经过二十多年的艰苦努力，对黄河大堤普遍进行了加高培厚，改建和新建了险工石坝五千多道，共计完成土方四亿多立方米，石方一千多万立方米。如果把这些土、石方堆成高宽一米的堤，可以绕地球赤道十周多。“千里金堤，溃于一穴”。大堤的防修工人日日夜夜小心防守，精心维护。为了整治大堤蚁、鼠、獾、狐等洞穴，他们自己制造机械设备，采用动力打锥，探查隐患，用机械压力灌浆填补洞穴。1950年以来，消灭了各种隐患二十八万多处，对于保证大堤安全起了很大的作用。黄河大堤背水面，过去由于经常失决冲掏，以及修堤取土，造成很多坑塘低洼地，容易引起渗漏，影响大堤安全。近年来，治黄工人创造了“引黄淤背”的方法，利用黄河自身的泥沙加固大堤。现在已有三百多公里的堤段淤高一至二米。目前，一千八百公里的大堤，已修整得坚固而宽阔，一般高出河床六、七米，有的高十米以上，两旁绿树成荫，两辆汽车可以在大堤上并排奔驰，不少堤段还铺上了运送石料等防汛物资的铁轨。这条多年危害人民的孽龙，已被英雄的人民筑起的钢铁长城锁住。

为防御特大洪水，驾驭凌汛，国家在三门峡修建了一座大型水库，在河南开辟了北金堤滞洪区，在山东修建了东平湖、齐河、垦利等分洪区。三门峡水库是黄河干流上第一座大型水库。1957年动工，1960年大坝建成蓄水。由于我们缺乏经验，委托外国搞脱离实际的设计，工程建成后不久就出现了严重淤积，使水库既不能防洪，又不能发电。在

党中央的关怀下，我国工程技术人员、工人和干部，甩掉洋拐棍，深入调查研究，认真总结原来失败的教训，提出了改建方案。先后于1965年、1970年两次动工改建，使水库泄洪能力在海拔315米水位时，由三千秒立方米增加到一万秒立方米。三门峡工程改建后，大大减轻了渭河下游的淤积，发挥了以防洪为主的综合效益：当黄河出现危及下游堤防安全的洪水时，可以关闭闸门，减轻堤防负担；每当凌汛期间，可以关闸防凌；又可以蓄一部分水供给下游农业春灌；同时可以安装四台共二十万瓩的水轮发电机组，第一台五万瓩机组已于1973年投产发电。东平湖分洪区，位于梁山、东平两县交界处。是在老东平湖的基楚上扩建的。总面积六百三十二平方公里，形成于宋代，北临黄河，东有群山环抱，南面汶河注入，两侧有京杭运河经过。1958年建成，环湖修筑一百多公里的湖堤，总蓄水容量三十亿立方米。在黄河上首修建着五座进湖大闸，其中，石洼闸就长三百四十米，四十九孔，过水能力五千秒立方米，当黄河发生大洪水需要分洪时，打开五座进湖闸门，每秒钟可分泄黄河洪水八千多立方米入湖，确保济南市的安全。在下首还建有陈山口等出湖闸，大水过后，让湖区蓄水再退回黄河。齐河、垦利两处分洪区，于1971年动工建设，在黄河狭窄处大堤外四、五公里处修筑一道新的大堤，在老堤、新堤上建分洪闸、退水闸、排洪闸等，目前，六处工程已基本建成。

黄河防洪斗争的胜利，显示了群众路线的强大威力。1958年，黄河下游发生历史上罕见的特大洪水，郑州花园口附近，洪峰流量达二万二千三百秒立方米，各级党政领导带领上百万防汛大军上堤，每公里三四百人，险要堤段上千人，与洪水和风雨展开了英勇的搏斗。毛主席、党中央非常关怀这场斗争，周总理到黄河视察水情，亲自指挥抢险战斗，给沿黄人民巨大鼓舞。济南市军民一夜之间，就在长一百四十华里堤线上修起了一道一米高的小堤，防止了河水漫溢，取得了这场斗争的伟大胜利。回忆1935年国民党统治时期发生一次洪水，当时洪峰仅一万三千多秒立方米，而山东鄄城黄河大堤决口，淹没了山东、江苏两省十个县，受灾人口二百多万。两种社会制度两重天，形成了鲜明的对比。

大河上下欣欣向荣

黄河发源地高出海平面四千多米，中上游河道落差大，蕴藏着极为丰富的水力资源。尤其是出龙羊峡后，黄河穿行于高山峡谷之中，这一段有峡谷二十个，水位落差一千二百九十五米，是兴建水电站的优良坝址。据初步勘测计算，仅黄河干流即可开发二千六百多万瓩的电力。但是解放前黄河水电建设几乎是一片空白，干流上没有一座水电站，滚滚河水白白的流向了大海。解放后，在毛主席关于"**独立自主，自力更生**"的方针指引下，积极发展了黄河水电事业，二十多年来，已经在黄河干流上建成了刘家峡、盐锅峡、青铜峡、三门峡、三盛公等大型水电站和水利枢纽工程，还有一批工程正在施工兴建；在黄河一些支流上还建设了一批中小型水电站。这一座座电站，象镶嵌在黄河上的一串明珠，为黄河流域各省、区发展工农业生产提供了强大的动力。

刘家峡水电站，是我国目前最大的一座水电站。一座高达一百四十七米的雄伟大坝，拦腰斩断黄河，形成一个面积一百三十平方公里的高山湖泊，库容五十七亿立方米。这个电站装有五台国产大型水轮发电机组，总发电能力一百二十二万五千瓩，年平均发电量五十七亿度，这个数字超过了旧中国全国一年的发电量（四十三亿度）。它发出的电力通过二十二万伏和三十三万伏超高压输电线路，输向甘肃、青海和陕西，形成一个巨大的电力网。盐锅峡水电站，位于刘家峡的下方，目前的装机容量是二十六万四千瓩。这个电站年年超额完成发电任务，到1974年，它的生产总值相当于工程总投资的五点七倍。青铜峡水利枢纽，是一项具有灌溉、发电等综合效益的水利工程。在回、汉各族人民团结战斗下，第一台机组于1967年投产发电。这个工程目前装有六台水轮发电机组，总装机容量二十万瓩。还建成引水总量为五百六十立方米/秒的两个引水灌溉渠道，灌溉着三百万亩土地。三盛公水利枢纽建设在内蒙河套地区，一道二千多米长的拦河大坝和十八个闸门的拦河闸，三座引水闸每秒钟可引黄河水五百多立方米，使河套灌区灌溉面积由解放初的二百多万亩扩大到六百多万亩。

这些水电站和水利工程的建成，大大促进了我国西北的陕、甘、宁、青及内蒙古五省（区）工农业的发展。过去工业基础比较薄弱的宁夏回族自治区，现在已发展起冶金、煤炭、机床、化肥、农机、纺织等现代化工业，1973年全自治区工业总产值比青铜峡电站发电前的1966年增长三倍多。甘肃兰州市，解放前只有十五个小工厂，全市人口不过二十来万。刘家峡、盐锅峡两座水电站的建成，促使这里的工业蓬勃发展起来。现在拥有一百二十万人口，已成为一个以石油化工为主，并拥有冶炼、机械、纺织等多种工业的大型工业城市。不仅如此，随着水电的发展，西北高原还建起了一座座的电力抽水站，灌溉着高原干旱的土地。宁夏、内蒙古两个古老灌区更展现出一幅崭新的图画，荒滩、沙漠出现了大片绿洲，灌溉面积成倍地增长，农业生产得到了很大的发展。宁夏灌区的吴忠县1974年全县粮食平均亩产达到了八百四十多斤，一大批大队和生产队过了千斤关。

黄河下游两岸，过去由于河堤的经常溃决泛滥，到处是一片沙荒、深坑和盐碱窝，粮食产量很低。新

（下转第25页）

一九六四年，毛主席发出了“**农业学大寨**”的伟大号召。经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，**农业学大寨**的群众运动不断前进。

学大寨，就是学大寨的根本经验，就是在三大革命运动中一贯坚持无产阶级政治挂帅，毛泽东思想领先的原则，自力更生、艰苦奋斗的精神，爱国家、爱集体的共产主义风格。

经过十年努力，尤其是一九七〇年北方地区农业会议以来，“**农业学大寨**”的运动蓬勃发展，现在全国已有三百多个学大寨的先进县，有五个省、市，四十四个地区，七百二十五个县粮食亩产过了《纲要》，还有十二个省、市已接近《纲要》，北方有三十个县过了“长江”，六个县超千斤，南方出现了四个县跨“双纲”，形势一派大好。

当前，摆在全国人民面前的伟大战斗任务，就是全党动员，大办农业，为普及大寨县而奋斗，一个波澜壮阔的为普及大寨县而奋斗的革命运动，必然在全国范围内阔步前进。为了配合这一伟大运动的开展，本刊特自本期起，把全国农业展览馆里、“农业学大寨馆”中展出的二十九个先进单位，分别介绍，让为普及大寨县而奋斗的号召深入人心，让大寨之花开遍祖国大地。

——编者

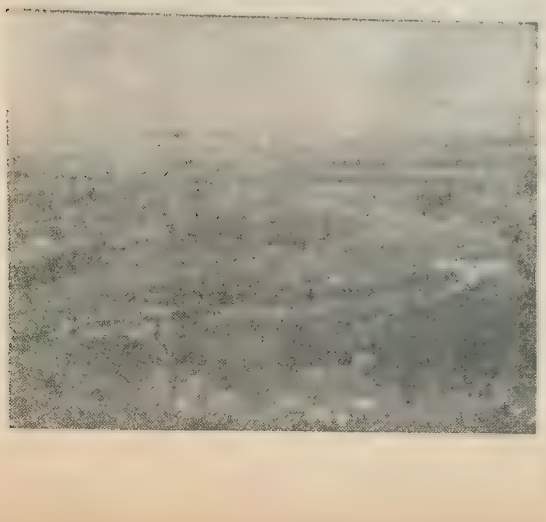
我国农业上的红旗——大寨

大寨，是伟大领袖毛主席树立的一面红旗，是我国农村在所有制改造取得胜利以后，坚持无产阶级专政下继续革命，多快好省地建设社会主义农业的光辉榜样。

大寨是山西省昔阳县大寨公社的一个大队，座落在太行山脉的虎头山下，昔阳县城东南十华里的地方，面积二平方公里，全大队现有八十三户人家，四百五十多人，一百六十多个男女全、半劳动力，耕种着八百四十六亩土地。

大寨地处黄土高原边缘的太行山区，海拔一千米左右，地势东南高、西北低，相对高差约二百五十米。海拔一千一百多米的虎头山，矗立于大队东南面，山高坡陡，岩石裸露，植被稀少，水土流失极为严重；山脚下，纵横几十道圪梁，覆盖着厚厚的黄土，黄土下面是红粘土，由于长年风蚀、水冲，切割得支离破碎。解放前，平均亩产不到一百斤，总产最高是八万斤。

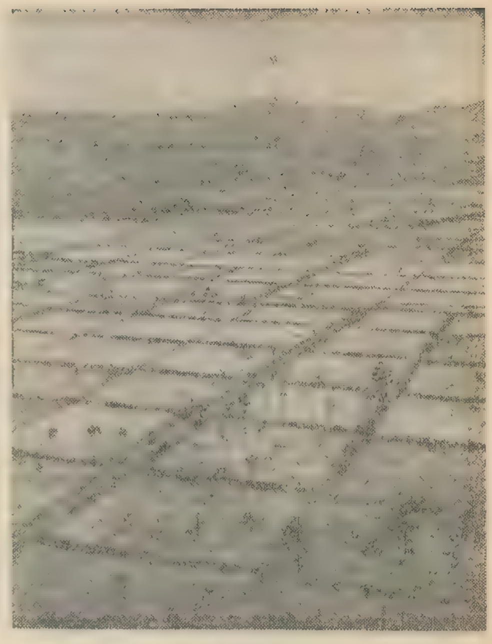
解放后，尤其是合作化后的二十多年来，大寨党支部坚持毛主席革命路线，带领群众发扬自力更生、艰苦奋斗的革命精神，在建设社会主义大农业的实践中总是想大的、干大的、想新的、干新的，治坡闸沟，搬山填沟，不断革命，敢于创新，把“七沟八梁一面坡”，改造了又改造，闯出了山区机械化、水利化的新路子，科学种田年年有个新套套，做到了无灾、小灾大增产，特大灾年能稳产，显示了社会主义集体经济的优越性。近四年，大寨人又大干四个冬春，搬倒了大小三十三座山，填平了十五条沟，移动了近七十万方土和石头，又把二千九百块地改成一千五百块，把全部坡地建成了水平梯田，重新治理狼窝掌等四条大沟，造出了一百一十亩“小平原”，全大队二分之一土地已可用拖拉机耕作；新开十四华里长的盘山渠，把水引上了虎头山；山上建起三个大蓄水池，打旱井十五眼，初步实现了水利化，平均一人一亩水浇地；把“三跑田”改造成了“海绵田”；还因地种植，合理布局，充分利用土地，大大提高了产量。生产条件的变化和耕作制度的改革，促进了农、林、牧、副业的全面发展，全大队有了四万多棵果树。对国家的贡献越来越大，集体经济的家业越来越大，社员的收入也有了合理的增加。1973 年是连续三年大旱的第二年，亩产还达到一千零二十五斤，去年总产接近于解放前最高总产的十倍；1971 年以来平均每年交售粮食上升到 33 万斤，平均每户四千多斤；公共积累从 1973 年后每年达四万七千四百多元。



大寨党支部遵照毛主席关于理论问题的重要指示，进一步加强对资产阶级的全面专政，进一步加快社会主义革命和建设的步伐，为中国革命和世界革命做出更大的贡献。

上图所示昔日的狼窝掌今日变成“小平原”（图下方为人造平原前的狼窝掌）；下图为从虎头山上眺望大寨全景。

山西省昔阳县



昔阳县地处太行山西侧黄土高原的边缘，是滹沱河支流松溪河的河源区，面积达一千八百多平方公里。这里山多地少、石厚土薄、干沟纵横，全县"七坡二沟一分地"，耕地四十万亩支离破碎。加上气候较干旱，年雨量只有500多毫米，以暴雨的形式集中在夏季，而且地面植被少，水土流失强烈，到处是荒草沟、乱石滩，坡地上是跑水、跑肥、跑土的"三跑田"，十年九旱，产量低而不稳。

无产阶级文化大革命以来，昔阳二十万人民在陈永贵同志主持的新县委的领导下，以党的基本路线为纲，以大寨为榜样，大批资本主义，大干社会主义，自力更生、艰苦奋斗，向河滩、山沟、山头进军，用"**愚公移山，改造中国**"的革命精神，重新安排昔阳的山河。经过三年的苦战，建成了全国第一个大寨式的县，粮食产量三年翻一番，1969年超《纲要》。1970年北方农业会议后，昔阳人民迈开了学大寨的更大步伐，近五年来，大搞搬山填沟造平原，使80%的耕地已建成大寨式的"三保田"。并且还大搞水利化建设，使六万四千多亩旱地变成水浇地，1971年粮食产量越过了"黄河"。从1972年起，昔阳县遇到连续三年大旱，全县人民"一年大旱、大干；二年大旱，拚命干；三年大旱，夺高产"。在大旱的三年，发展水浇地面积等于文化大革命前二十年发展水浇地的六倍多，粮食产量创造了历史上最好的收成。农业机械化发展也很快，机耕面积已达三分之一；90%以上的大队用上了电。今年下种后，虽整整旱了三个月，由于有了思想上、物质上的抗灾准备，庄稼长势比过去八年都好。

在全国农业学大寨会议的鼓舞下，昔阳人民进一步总结了学大寨的经验，更加意气风发，决心在学大寨的新高潮中作出新成绩，为社会主义革命和社会主义建设作出更大贡献。图为武家坪大队十年学大寨，一步一层天，实现农田园田化。

河南省辉县

辉县位于河南省黄河以北，西、北靠太行山，南临卫河，总面积2007平方公里，其中山地、丘陵占70%，北部有海拔1700多米的山峰，南部属华北平原的山麓冲积扇地带，海拔在百米以下。历史上以穷山恶水贫困落后而著称，劳动人民"守山没柴烧，靠河没水吃"，粮食亩产只有百斤左右。

解放后，农业生产有了较快的发展，尤其是经过无产阶级文化大革命，广泛深入地开展了"**农业学大寨**"的群众运动，辉县人民自力更生、艰苦奋斗，八年来扩大耕地面积三万多亩，新修水平梯田三十多万亩，80%以上的土地得到深翻平整；荒山造林三十九万亩；新修山区公路三百七十公里；新造中、小水库三十三座，平均每人一亩多水浇地；为农业服务的化肥厂、水泥厂、炸药厂、机械厂等县、社工业也办了起来。农业生产迅速发展，1974年在遭受干旱的情况下，粮食平均亩产为解放前的六倍，等于1965年的二点四倍；今年夏收小麦亩产一季过"黄河"，总产比1965年粮食总产还多50%以上。社员生活有了很大提高。现在的辉县，展现出一幅崭新的画面：山坡上，支离破碎的小片耕地变成了层层梯田；河滩里，几十里长的乱石沟中长出了绿油油的庄稼；星罗棋布的水库、绕山盘旋的渠水，加上截流坝、飞水桥，组成了巨大的山区灌溉网；蜿蜒的公路伸展在群山之中……。图为辉县人民在太行山腰开辟的灌渠。

江苏省宿迁县

江苏省宿迁县位于淮北岗丘地带，大运河纵贯南北，在历史上曾是黄河流经之地，至今在西北至南部留下一条废黄河和北部面积达数百平方公里的骆马湖。本县地处沂、沭、泗河下游，素有“洪水走廊”之称。全县八十三万人口，一百一十五万亩耕地，大部分是盐碱土、薄岗地、砂礓滩，原是一个长期多灾低产的缺粮县。

北方地区农业会议以来，县委领导全县人民深入学大寨，他们“敢”字当头，认真执行毛主席的革命路线，狠抓阶级斗争，批判修正主义，批判资本主义倾向；同时，县委领导又“干”字领先，带领群众同大自然作斗争。他们抓住治水这个主要矛盾，明确主攻方向，全面规划，综合治理，从一九六九年冬至一九七〇年春，连续打了三个大仗。第一仗：苦干七个多月，建成了装机容量各为两千五百瓩的皂河、船行电灌站，开辟了运河以西四十多万亩的新灌区。同时，搞了运东自流灌区的配套工程，扩大灌溉面积十三万亩。第二仗：在湖荡洼地围圩建站，大干三年，使九万亩洼地实现了圩田化。第三仗：在岗丘地区筑塘坝，除砂石，造梯田，兴建多级电灌站引水上岗，连战四个冬春，使六万亩“七分砂石三分土”的岗地得到改造，粮食产量成倍增长。同时，大搞旱改水，生产逐年上升。

现在，宿迁的盐碱沙荒已逐步得到改良，湖荡洼地、丘陵区也初步得到改造，全县70%以上的耕地初步实现了水利化，基本上达到一人一亩旱涝保收田。一九七〇年实现了粮食自给，一九七三年超过《纲要》，一九七四年在战胜六十年来未有的特大洪涝灾害，获得了丰收。今日宿迁已成为淮北的鱼米之乡。图为该县实现了河网化的大片农田。

青 海 省 泽 库 县

青海省东部的泽库县是一个藏族聚居的牧业县，人口二万五千多人。这里草原辽阔，总面积936万亩，可利用草原面积700多万亩。全县海拔三千六百米左右，年平均气温在零下二点五度，属高寒地带，风、雪、冻、鼠、旱五害，长期威胁着畜牧业生产。

一九七一年五月四届县委成立后，以大寨为榜样，立即在全县范围内，进行党的基本路线教育，他们采取全党动手，上下结合的办法，通过“孔老二宣扬什么，林彪鼓吹什么，牧主头人散布什么”三对照，进行大批判，大大提高了干、群路线斗争觉悟，调动了广大贫下中牧大干社会主义牧业的积极性，全县牧业学大寨运动搞得轰轰烈烈。

四年来，他们大打草原建设之仗：围圈草场，杀虫灭鼠，改进草场质量；种植多年生牧草，建立饲料基地；兴修水利，解决部分缺水草原人、畜饮水并浇灌大片草原；在抗灾斗争中，坚持走圈放牧，充分利用零星草场；在发展牲畜数量的同时，又积极进行绵羊改良工作，不断提高牲畜质量。畜牧业生产连年发展，一九七四年牲畜总头数达到一百零一万七千多头，比一九七〇年增长41.67%，四年总增七十五万四千多头比一九七〇年牲畜总数翻了一番。对国家贡献一九七四年亦比一九七〇年翻一番，社员收入增长29%。图为泽库草原牧业丰收，羊毛源源运出牧区，支援国家建设。

墨西哥石油黄金带

孙 国 维

打开世界地图，我们不难见到在美国的南部有一个幅员很大的国家，它像一只倒放的羊角浮浸在大西洋和太平洋之间，这就是拉丁美洲第三大国墨西哥。

丰富的油源

墨西哥是一个高原和山地国家，高原和山地占全国面积六分之五左右，总称墨西哥高原，只有在墨西哥湾沿岸才延伸着狭窄的海拔一百米以下的沿海平原。

从地质上看，墨西哥湾属于陆台区。漫长的地质年代中，由于坳陷的结果，形成巨大的海盆——墨西哥湾。在海湾底部和沿岸堆积着很厚的第三纪和第四纪沉积层，有着生油和储油的良好条件。迄今为止，墨西哥几乎所有已发现的油田都位于或靠近墨西哥湾，形成著名的石油“黄金带”。据一九七一年估计，全国总蕴藏量为七亿六千万吨。

墨西哥现有大小油田约二百个，主要分布在墨西哥湾沿岸平原上，自北向南可以划分为四个区域。第一，东北区：在墨西哥与美国的交界地区，该区油田不多，主要是天然气田；第二，北区：包括历史悠久的坦皮科油田等，该区到1968年为止，已出油近五亿吨；第三，韦腊克鲁斯区：在韦腊克鲁斯城西面；第四，南区：在夸察夸尔科斯一带。韦腊克鲁斯和南区是较新的石油产区；目前产油量可占全墨西哥产油量的百分之四十。

近几年来，墨西哥的新油田陆续发现。据报道，墨西哥湾沿岸一九七一年发现了十七个新油田。一九七二年又发现了十六个新油田，并于次年元月正式投产。新油田从恰帕斯州的西蒂奥格朗德和卡克国斯延伸到塔巴斯科州的萨马里亚，绵延四十余公里，一直深入到墨西哥湾大陆架，成为“黄金带”新的构成部分。据墨西哥地质学家估计，新油田蕴藏量为一亿吨以上。约占全国总蕴藏量的百分之十八。一九七四年底，新油田有油井五十四座，不到全国油井总数（四千三百五十多座）的百分之二，但日产油量已达三万六千多吨，约占当时全国原油日产量的百分之四十一。一九七三年进行勘探和开采石油的地区已从一九七二年的十八个州扩展到二十三个州。在北部的奇瓦瓦、科阿韦拉、塔毛利帕斯和新莱昂等州以及西北部下加利福尼亚州又都陆续发现了新油田或天然气田。此外一九七三年还在海底钻了三十一口油井，发现了蕴藏丰富的六个海底油田。到目前为止，已经在海面建立了十座平台。据墨西哥石油部门今年三月宣布，在韦腊克鲁斯州的科塔特拉县又发现一处新油田，现已钻井七口，日产四千桶原油和一千万立方英尺天然气。在北部努埃瓦拉里多地区发现了天然气田，已钻井十八口，每天产天然气八百万立方英尺。

漫长的斗争

在墨西哥的首都墨西哥城，有一座高大的纪念碑——墨西哥石油国有化纪念碑。纪念碑两侧雕刻着粗犷有力的浮雕：记述着在过去的年月，墨西哥石油工人惨遭外国财阀剥削、蹂躏的往事；歌颂着墨西哥人民为实现石油国有化而进行的可歌可泣的斗争。在纪念塔的石柱下安放着墨西哥前总统拉萨罗·卡德纳斯将军的遗体。黑色的大理石墓后，竖着他的半身铜像。墓前陈放的带着晨风宿露的束束献花，凝聚着后一代对这位将军的敬慕和缅怀之情，也表达了墨西哥人民继承先辈遗志，保卫本国石油资源的坚强决心。现在让我们简单地回顾一下墨西哥石油国有

墨西哥石油分布略图

化的历史就可以清楚地看到，墨西哥人民为了保卫石油资源、维护民族权益的艰苦斗争历程。

从十六世纪初西班牙殖民者进入墨西哥算起，墨西哥受殖民统治长达三百多年。当时殖民者主要掠夺墨西哥盛产的白银。十九世纪末期，石油作为现代工业的重要燃料出现以后不久，墨西哥的石油就又成为外国资本重要掠夺对象。虽然，当时墨西哥已经独立，依照一八八四年的新矿业法，煤矿和油矿的所有权归土地所有权的业主所有，于是英、美等外国石油财阀便接踵而至，以租让为名竞相圈地，以十分低微的价格，霸占大片油田。当地世代以耕作为生的农民被逐之后，或离乡背井流落外地，或被迫卖身沦为“油奴”。据有关资料，石油国有化以前，墨西哥的石油工业基本上控制在二十家外资公司手中。其中，两个最大的跨国石油公司：新美孚石油公司和英荷壳牌石油公司就控制了墨西哥石油开采的百分之七十。这些油井中有的不要装上人工抽油装置就可以日产五万桶。他们开采的石油除了交纳微不足道的印花税之外便可自由输出。他们贪得无厌，滥肆开采浅层油，不惜破坏和废弃有长期开采价值的油田。一九〇八年，在韦腊克鲁斯北部的一口油井，由于英国老板钻探草率，形成大火，连烧了将近两个月，每天毁损五万至十万桶原油。一九〇一年，美资“鹰牌”石油公司由于同样原因，使一口油井连续井喷三个多月，造成灾难性浪费。但，当时他们的纯利却高达百分之三百六十。外国公司的油泵像一只只贪婪的兀鹰，在墨西哥广阔的土地上，夜以继日地钻啄着、吮吸着，那奔腾不息的黑色金子的长流转瞬之间变成了黄橙橙的金元，如雨点般倾泻进石油大王的保险柜。他们不但大肆掠夺墨西哥的石油资源，而且还利用自己庞大的资本，干涉墨西哥的内政，制造宫廷政变，让墨西哥政府听从他们指挥。

具有强烈民族主义色彩的墨西哥电影《白玫瑰》就是揭露和控诉外资石油公司侵占和掠夺墨西哥民族石油资源罪恶历史的缩影。影片描述外资康多尔石油公司为了掠夺墨西哥的石油，坚持要买印第安人哈辛托的《白玫瑰》庄园。在遭到哈辛托的拒绝之后，他们卑鄙地将哈辛托骗出庄园，并残暴地杀害了他，强行霸占《白玫瑰》庄园。原来以《白玫瑰》庄园为生的农民只得为康多尔公司油田当苦工。资本家敲骨吸髓，不顾工人的死活。在油田出了事故造成工人死亡的情况下，公司拒付抚恤金，面对着这种事实，工人们忍无可忍，组织起来宣布罢工。墨西哥总统为了维护民族利益，宣布将这家石油公司收归国有。

富有光荣革命传统的墨西哥人民为保卫国家主权，维护民族利益同外国石油垄断集团展开了长期的斗争。一九一七年，墨西哥政府颁布的宪法规定，国家拥有地下及海洋矿藏的所有权，并且规定外国公司必须缴纳除土地税收外的矿山使用费。一九三六年和一九三七年，墨西哥石油工人先后举行了两次大罢工，要求政府立即采取石油工业国有化措施。一九三八年三月十八日午夜，拉萨罗·卡德纳斯总统不顾美、英、荷等帝国主义的压力，断然宣布了征收外国石油企业的法令。这一正义的举动立即博得了举国上下的欢呼和支持。当时，墨西哥人民欣喜若狂，爱国热情奔放极了，各行各业的人奔走相告，互相祝贺，并主动将他们最宝贵的财物，甚至连结婚戒子，也奉献出来，以帮助政府支付答应给外国石油企业三千零三十三万九千美元的补偿金。外国资本家在恼羞之下，威胁、谩骂、刁难，无所不用其极。华盛顿立即宣布不再从墨西哥进口白银，企图以此作为报复手段。此外，疯狂地加快采油速度，在几个月之内便把本来可以继续生产三、四十年的油井吸尽采竭。外国老板还把技术资料和设备图纸带走了，把大部分银行存款取走了，机器破坏了，矿井填塞了，油槽车和油船也不异而飞了，留下的仅仅是一个衰微破败的石油工业烂摊子。从国有化的第二年起，新美孚石油公司和英荷壳牌石油公司还对墨西哥实行了一次为期三年多的国际禁运，还封锁对该国所需的油井设备和炼油厂的物资供应。但是，墨西哥人民以果断的爱国行动粉碎了它们想卷土重来的黄粱美梦，坚决征收了占全国石油开采十分之九的美、英、荷十七家石油垄断企业，并在是年六月七日成立了国营墨西哥石油公司，从此翻开了由墨西哥自行掌握和开发本国石油资源的历史新篇章。

可喜的成就

在缺乏资金、设备以及工程技术人员的情况下，墨西哥的石油工业发展遇到了很大的困难。但是，勤劳、勇敢的墨西哥石油工人并没有被困难吓倒，他们昂然挺立，振奋了民族正气，以自力更生的精神战胜了种种困难，为恢复和发展本国的石油工业作出了可喜的成就。

为了解决设备不足的问题，他们就自己动手，修旧利废；有的油泵配件坏了，就用硬木作成代用品换上；人员不够，就大力培养自己的工程技术人员。目前石油工人已从国有化时的一万四千人发展到八万人。墨西哥石油研究所在全国各地设立了三十个培训点，从一九六六年至一九七三年先后组织五万五千五百多名石油工人参加了三千多个培训班，训练了八千七百名技术人员。墨西哥石油公司拥有八十三个地质勘探队，一个地震勘探小组和一个航空磁测小组，在全国二十三个州进行勘探，广泛寻找新的油气田。墨西哥石油公司五年前已经拥有二十二艘油船，总吨位超过二十五万吨。为了加强对石油的勘探、开采、提炼和综合利用，墨西哥到一九七三年已建成了三百二十二项工程。为了打破外国对输油管的封锁，还建立了本国的管道厂，所产管道不仅自给有余，还可以供应中美洲

苏修农业二十年（上）

隆 林 青

一

苏修叛徒集团篡夺苏联党政大权以后，执行了一整套修正主义的路线和措施，把社会主义的苏联农业，引上资本主义全面复辟的道路，使农业生产受到严重破坏。今年七月份以来，苏修继1972—1973年之后，又一次在国际市场大量抢购粮食。这表明，苏修农业已陷入严重困境，不得不靠进口粮过日子。

苏修有耕地2.25亿公顷（1公顷=15市亩），占土地总面积约10%；草地牧场3.75亿公顷，占17%；林地9.1亿公顷，占4%。每人平均耕地0.91公顷（合13.7亩），农业生产主要集中于北高加索（冬小麦、玉米、向日葵等）、伏尔加河流域（春小麦、油菜）、中央黑土区（黑麦、燕麦、大麦）和乌克兰（冬小麦、玉米、向日葵、甜菜）等。另外还有乌拉尔（畜牧业、小麦、黑麦）、西西伯利亚和哈萨克斯坦（春小麦、甜菜、向日葵）、中亚细亚（棉花、水稻）、摩尔达维亚（葡萄、蔬菜、水果）、外高加索（茶叶、柑桔、水果）、远东（大豆、春小麦、水稻）、欧洲西北和北部（畜牧业、马铃薯、蔬菜、亚麻、甜菜、黑麦、大麦）。近年来，苏修声称，将加速发展中央非黑土地区的农业。

十月革命前，沙皇俄国的农奴制，残酷剥削和压迫广大农民群众，农业生产力受到严重阻碍，农业生产极其落后。十月革命后，苏联人民在列宁、斯大林领导下，推翻了地主、富农的统治，实现了农业集体化，社会主义农业获得了迅速发展，1940年谷物总产达9,560万吨，比革命前最高的1913年高出11.2%。粮食生产不仅自给自足，而且是欧洲主要粮食出口国之一。1923—1927年期间，出口谷物980万吨，1930年出口476万吨，1931年出口达500余万吨。第二次世界大战期间苏联农业经受了严峻的考验。尽管有7,100万公顷耕地和1.09亿头牲畜落入德国法西斯之手，有10万个集体农庄、国营农场和近3,000个机器拖拉机站被彻底毁坏，苏联农业仍然保证了卫国战争的各种需要。战后，虽然又遇到严重的自然灾害，苏联不仅未从国外进口粮食，反而将大批粮食、畜产品运往东欧，援助刚获得解放的东欧国家和人民。1946—1949年期间，仅谷物一项，苏联就出口660余万吨。

国家。墨西哥从一九〇一年到国有化前的一九三七年，三十七年总共只产石油二亿五千多万吨，而从一九三八年到一九七二年的三十五年中，总产量已增长到四亿二千多万吨。一九七三年年产达到两千多万吨，相当于国有化前的一九三七年产量的四倍多，占拉美各国原油产量的第二位，仅次于委内瑞拉。去年石油总产量又上升为三千二百多万吨，达到本国历史的最高水平。目前，日产量已达近十万吨。去年七月，墨西哥实现了原油自给，九月开始出口原油。从而由石油进口国再次变成了输出国。今年八月底官方宣布，墨西哥的天然气生产也已自给，并且已停止从美国进口。

墨西哥现在已经建立起完整的石油工业体系，坦皮科是国内重要的石油工业基地之一。据1973年材料，墨西哥有六个大型炼油厂。年总加工能力为三千八百万吨，石油工业所用的大部分设备已能在国内制造。全国最大的石油化工厂建在米纳提特兰，年加工能力在一千万吨以上，可以生产甲苯、合成橡胶、氨、酒精、塑料等化工产品。

墨西哥石油工业的可喜成就及其国有化的历史为各国提供了一条有益的经验：一个国家若要发展民族经济，首先必须把基本资源直接控制在自己手里，使它为发展本国经济服务，而不屈从于跨国公司的利益。

目前，墨西哥政府和人民在埃切维里亚总统的领导下，在维护国家主权和发展石油工业的道路上不断地做出新的努力。一九七二年，墨同其它拉美国家一起提出“承袭海”的倡议，主张沿海国家除在自己领海内享有绝对主权外，对离岸直到二百浬内的自然资源享有专属权。这一倡议获得了第三世界国家的广泛支持。这对于维护墨西哥沿海丰富的石油资源也具有积极的意义。今年三月，墨政府颁布了《促进墨西哥投资和调节外国投资法》。法令明确规定“在矿业资源的开发和利用方面，不得向外国个人或外国公司提供或转移租让权”。埃切维里亚总统进一步指出：“本国的石油资源只能用于满足我们自己的需要，不能用于别的，不管外国的建议多么诱人，不管施加多么强大的压力来迫使接受这种建议”，“拉美人民决不重蹈历史的复辙，决不容许一种依赖关系取代另一种依赖关系！”他还说，为了支持石油输出国组织维护石油价格的斗争，“墨西哥决不出售一桶低于国际市场规定价格的石油”。

墨西哥自己的石油工业正在不断地前进。

“修正主义上台，也就是资产阶级上台”，苏修大搞资本主义复辟的结果，使农业和整个国民经济搞得一团糟，从而激化了苏修社会帝国主义的各种基本矛盾，使苏修陷人更深的政治经济危机之中。

二

赫鲁晓夫叛徒集团，在农业中推行一整套修正主义的路线和政策，把苏联农业引上了资本主义全面复辟的道路。勃列日涅夫上台后，进一步发展了赫鲁晓夫的修正主义路线，推行“新经济体制”，把苏联农业进一步推向社会帝国主义的经济轨道。

1．推行修正主义组织路线，把大批新的资产阶级分子安插到各级领导岗位，自上而下窃取农业领导权

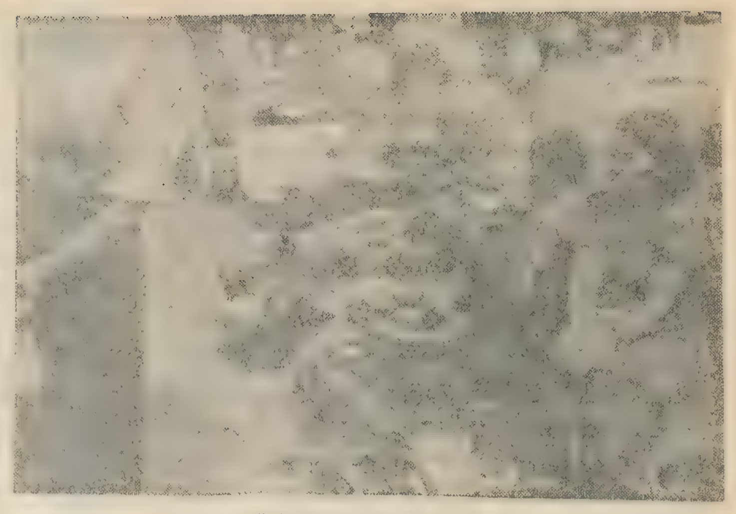
苏修叛徒集团篡权以后，为了从组织上保证其反革命修正主义路线的推行，对各级农业部门领导也进行了大批清洗和撤换，从1954—1961年的几次清洗中，把大多数共和国、州、区的农业领导和几乎全部的农场场长、农庄主席，都进行撤换。就这样，一小撮新的资产阶级特权分子，作为官僚垄断资产阶级在农村中的代理人，窃取了农业各级领导权。

2．发展资本主义商品生产，瓦解社会主义计划经济

竭力扩大农业企业自由经营　1955年赫鲁晓夫统治集团通过《关于改变农业计划工作》的决议，废除了国家向农庄下达播种面积、产量等指标的计划制度，规定以“农产品的商品产量”作为编制计划的依据，由农庄自行决定作物播种面积、牲畜头数和产品率等等，用资本主义的商品货币关系代替国家对集体农庄的社会主义计划领导。

勃列日涅夫上台后，极力扩大价值规律的作用，鼓吹“计划服从于市场利益”。“新经济体制”规定，国营农场只要完成向国家交售的农畜产品数量，就可以根据利润原则自行编制生产和经营计划，自由出售“多余”的生产资料和“剩余”农产品，自行规定产品价格和成本，自由支配利润，自行确定人员编制和劳动报酬等。原来国家向农场下达的几十项指标，只剩下产品交售量、工资总额、利润总额等几项。1969年制定的新的《集体农庄示范章程》进一步扩大了农庄的经济独立性：生产、销售、财务、劳动工资等都由农庄自行决定；国家只规定农产品的收购任务，五年不变。

苏修叛徒集团不仅瓦解了社会主义计划经济，而且从根本上破坏了列宁制定的土地国有化原则。1968年通过的《苏联土地立法原则》，规定农场和农庄可以“转让”和“出租”土地，甚至允许用公有土地扩大自留



苏联黑海边自由市场一瞥

地。

扶植和发展私有经济　从1953年到1958年，苏修先后颁布六项关于发展私有经济的法令：降低私有经济向国家交售的畜产品定额，彻底免除私有经济的一切农产品义务交售以及对国家积欠的全部农业税。结果，私有经济迅速膨胀。1960年自留地面积达到636万公顷，比1953年增加8%。1960年私有经济饲养的牲畜头数占全国总头数的比重：牛占30%，猪占26%，羊占24%，生产的马铃薯占63%，蔬菜占44%，肉占41%，奶占47%，蛋占80%，羊毛占21%。1962年全国从事私有经济的人数达1,000万人。

勃列日涅夫上台后，进一步取消了对私有经济的几乎一切限制。向私人贷款购买牲畜，停止向城市私有牲畜征收现金税，允许扩大自留地至半公顷，为私有牲畜提供饲料和牧场，为单干户提供土地等。目前，自留地面积已扩大到865万公顷，比1960年又增加20.2%。私人副业花费的劳动占全国农业劳动量的40%以上。

自由市场到处泛滥　1965年苏修颁布的《集体农庄市场标准条例》规定，农庄和个人可按自定价格在自由市场上出售自己的产品；1967年又进一步规定，农场也可在自由市场上自定高价出售“剩余”产品。目前全国有自由市场7,500个，每年交易额达40亿卢布。自由市场上投机猖獗，倒买倒卖，盘剥广大群众。

3．用修正主义的“经济刺激”偷换社会主义“各尽所能，按劳分配”的原则，扩大和强化资产阶级法权，培植资产阶级特权阶层，加强对劳动农民的榨取；大搞“小组包工”，瓦解社会主义公有制

苏修头目公开叫嚷“卢布能教育人”，“无条件尊重特高工资”。1957年赫鲁晓夫提出“要根据国营农场工作人员生产的产品取得工资”，用高工资刺激他们工作，对区一级的工作人员，包括区党组织的领导人也规

定奖金制度。勃列日涅夫上台后，又规定了名目繁多的工资和奖金制度。

为了培植资产阶级特权阶层，"新经济体制"还规定，农场场长有权给予"专家"额外的工作津贴，其数额可占固定工资的30%。基洛夫格勒托拉斯所属农场中，工人所得奖金仅占工人实际工资的10.4%，领导人和专家所得奖金却占20.5%。由于他们的工资本来就比工人要高十几倍，甚至几十倍，因此绝大部分奖金实际上都落入他们的私囊。

为了加强对广大农民的剥削，近年来又在农业部门推行"谢基诺经验"，通过提高劳动定额，裁减"多余"人员，把裁员"节约"的工资基金的一部分用来"奖励"超过劳动定额的人员，奖金不得超过工人工资的30%。这种资本主义的血汗制度迫使一部分职工失业，另一部分人负担一个半到两个人的工作。

苏修还把农场、农庄的土地和农业机械等生产资料，根据合同划分给"机械化作业小组"，每个小组一般由4—6人组成，有的甚至一家一个小组，拥有数百公顷土地，小组成员的报酬按其年终收获量计算，实行超产奖励。小组可自行安排生产计划，自行分配收入和产品，只给他们安排总产量定额。目前，仅俄罗斯联邦就有7800个这样的小组。这是苏修瓦解社会主义公有制，加剧农村两极分化的一个严重步骤。

4．追求超额利润成为农业企业一切经营活动的出发点，把苏联农业引上社会帝国主义的经济轨道

赫鲁晓夫叫嚷"盈利应成为企业发展的动力"，胡说什么"利润原则"是整个共产主义建设时期的"方针"和"路线"，大肆鼓吹向美国农场主学习赢利的经验。勃列日涅夫上台后，进一步鼓吹"利润水平应当成为客观评价集体农庄和国营农场的基础"。

推行"新经济体制"后，苏修用银行贷款代替国家对农场的预算拨款。农场的资金来源主要依靠自有资金和贷款，自有资金多少则取决于利润大小，银行贷款也以"利润水平"而定。因此，农场、农庄只有追逐利润，才能维持和扩大生产。许多赚钱少或亏本的农场、农庄，非但不能维持和扩大生产，而且也难以取得国家贷款，最终被赚钱多的农场、农庄所兼并。利大大干、利小小干、无利不干，已成为苏修农业经营的方针。

5．大搞农业生产的集中与垄断，加强官僚垄断资产阶级对农业的控制

列宁指出："资本主义发展到了最高阶段，有一个极重要的特点，就是所谓联合制"。苏修叛徒集团在坚持利润挂帅和资本主义自由经营的同时，又大搞农业生产的"集中化"、"专业化"和"联合制"。赫鲁晓夫早在1958年就进行农业托拉斯试点。勃列日涅夫上台后，大肆鼓吹"合办企业是党的纲领性任务之一"，并采取一系列措施，加速建立各种类型的农业或农业工业"联合组织"。1953年全国农庄总数93,300个，到1974年兼并为31,400个，其中多数是在推行"新经济体制"过程中，因利润低或亏本而被兼并的。

近年来，又大搞跨行业、跨部门的农业工业联合体、农工联合公司。这种联合组织多数是由专业化农场、农庄和农产品加工工业组织的联合公司，包括生产、加工、运输、销售等各个环节。这实质上是规模巨大的资本主义垄断企业。如摩尔达维亚果品蔬菜工业联合公司，包括二十六个农场及其所属工厂、三十个罐头厂、三十五个采购处，以及金属材料厂、包装厂、商标厂、汽车修理厂、运输队等，共有五万多人参加经营活动。到目前为止，全国已建立各种农业联合企业和农业工业联合体共五千八百多个，几乎全部农庄和三分之一以上的农场都加入了"联合组织"。

三

苏修复辟资本主义的结果，使农业中社会主义生产资料公有制从根本上发生了变化。国营农场变成了官僚垄断资产阶级的国营企业，集体农庄也已成为官僚垄断资本主义经济的一个组成部分。从人与人的关系看，农场和农庄的领导人成了资产阶级特权阶层，广大农场工人和庄员成了丧失生产资料的无产者，沦为受剥削、受奴役的地位。农场、农庄头子们，可以利用各种借口，任意撤消合同，解雇工人，随意处罚工人和庄员，置他们死活于不顾；如基米罗伏州"胜利者"国营农场场长，任意发布处罚命令，一年内就处罚了125人，并对350人追究物质责任，而这个农场总共才有职工625人，致使一年内有258人被迫离开农场。

从分配关系看，苏修农场和农庄头子们可以通过各种合法和非法途径，肆意侵吞广大工人和庄员辛勤劳动所创造的财富，过着骄奢淫逸的生活。早在六十年代中期，苏修农场场长和农庄主席的工资就极为优厚，企业的"利润提成"和"经济刺激基金"也大都落入他们的腰包。而农业工人和庄员收入低微，难以糊口。在大田作业的普通庄员工资每月仅30—50卢布。苏修供认，农庄中，现金收入和实物收入远远低于官方所宣布的"保证最低标准物质生活"水平的庄员，就占庄员总数的50%以上。农庄和农场领导人还利用职权大肆搜刮。例如，黑海沿岸地区的农场场长、农庄主席、村苏维埃主席等，利用分配土地和批准建造住宅的权利，进行敲诈勒索；有的则伪造证件，借此分得土地，建造房屋出租，仅在苏呼米市一地，就出现了这样的房产主四万多人，而且大多还拥有桔林和蔬菜温室等。在亚美尼亚有个农庄主席，公然用农庄的建筑材料，剥削庄员的劳动力，替自己盖了一所三层楼的私人别墅。

由此可见，苏修今天的农场和农庄早已为一小撮资产阶级特权阶层所把持，他们与工人、庄员的关系，是人剥削人、人压迫人的关系。苏修统治集团的倒行逆施，必将激起广大农民群众越来越大的不满与反抗。

促进钢铁大干快上 多找富铁矿

周传新

伟大领袖毛主席教导我们，发展工业“以钢为纲”。为了实现农业机械化，发展轻、重工业，建设强大的国防，都需要大量的钢铁。

铁矿是钢铁工业的基本原料。解放后，开展了大量的地质勘探工作，取得很大成绩，开采的铁矿石基本上保证了我国在自力更生的基础上发展钢铁工业的需要。事实表明，我们伟大的祖国，从云贵高原到黑龙江畔，从东海之滨至天山脚下，都蕴藏着丰富的铁矿资源。

富铁矿是发展钢铁工业的重要条件

铁矿石中含铁量的多少，是衡量矿石品质的一个重要标志。通常把含铁量达到50%以上的叫富铁矿，低于50%的则叫贫铁矿。

富铁矿对冶金工业来讲，其经济意义是十分重要的。开发可以直接入炉冶炼的富铁矿石，既能加快钢铁工业的建设速度，以较大幅度地增加钢铁产量，又可以节省大量的人力、物力和资金。单从炼铁这一环节来说，入炉矿石的品位每提高1%，可使焦炭的比例降低2%，而铁的产量就会增加3%。又如炼一吨生铁，如果用的是含铁量30—40%的贫矿，则要四—五吨的铁矿石，若改用富矿只需要二吨的矿石就够了。而且贫矿要经过粉矿、选矿、烧结等几道工序，因而还需要建立选矿厂、烧结厂或球团厂。若开采二吨富矿，就有大约占70%的块矿可以直接入炉，只有约占30%的粉矿要进行烧结。因此，利用富矿可在选矿——烧结这过程中，节省一半以上的基本建设投资。正如美国梯尔登铁矿，其含铁量为36%，建设项目包括矿山、选矿厂、球团厂，最后产品是球团矿，每吨投资达47.5美元。而澳大利亚的哈默斯利铁矿，其含铁量为64%，由于是富矿，不用选矿和烧结，建设项目除矿山设备外，还包括矿山到港口219公里的铁路建设和港口设施，每吨成品矿只需要19.4美元。两者对比，基本建设投资相差一倍多。

由于富铁矿在经济上价值大，不仅铁矿资源非常缺乏的日本，就是有一些铁矿资源已逐渐贫化的西欧一些主要产钢国家，也采用进口国外的富铁矿石来代替本国的贫矿。即使有些国家，近年来由于国内资源日趋不足，而大量开采了贫铁矿，但从其开采的历史看，也都经过了一个先富后贫，由富变贫的过程，而且一些产钢的国家也都是靠开采富矿起家的。由此可见，利用开发条件好的富矿，对节约人力、设备和缩短建设周期，加速钢铁工业的发展，有着很大的现实意义。因此寻找和勘探富铁矿，是加速发展钢铁工业的迫切任务。

富铁矿的主要类型及其分布

从世界铁矿来看，规模大、含铁量高、杂质少、工业价值最高的，多是前寒武纪含铁石英岩中的富铁矿；其次是与火山作用有关的沉积变质富矿以及矽卡岩型铁矿、沉积铁矿四个类型。据报导，世界富铁矿储量的70%均属于前寒武纪含铁石英岩中的富铁矿。

前寒武纪含铁石英岩中的富铁矿，主要有三种类型：即原生沉积变质富矿、热液交代富矿和风化淋滤富矿（包括风化再沉积富矿及坡积富矿）。其中分布最广，储量占前寒武纪含铁石英岩富矿中绝大部分的却是风化淋滤型富矿，即所谓风化壳类型富矿。这种富矿含铁量一般高达60%以上，有害杂质含量比较低，是很好的高炉富矿和平炉富矿。

风化淋滤型富矿是由含铁石英岩沉积变质后，由于当时气候比较炎热和潮湿，化学风化作用剧烈，因此含铁石英中的硅质被水溶解淋走，而铁仍留在原处，相对地富集而成为很好的富铁矿床。这种矿床一般生成于含铁石英岩的顶部，形同外壳，故通常也称风化壳型富矿。

目前，在世界各大洲均已发现有风化壳型富铁矿，如巴西的米纳斯吉拉斯和卡腊贾斯，加拿大的拉布拉多，澳大利亚的哈默斯利，苏联的库尔斯克和克里沃罗格，印度的比哈尔、奥里萨，美国的上湖地区，南非的德兰士瓦，委内瑞拉的埃尔波奥以及利比里亚等等，都是世界上著名的大型富铁矿床，不论是高纬度地区、或是低纬度地区，也不论是大陆、次大陆或是岛屿，都有富铁矿的分布。

其次具有重要意义的是与火山作用有关的沉积变质富矿，储量也大，品位也高。例如，瑞典北部的基鲁那铁矿，它的储量达30多亿吨，品位为60—68%，是一个很重要的富铁矿类型。我国火山岩分布广泛，形成时代从震旦纪到第四纪都有。近年来，在我国先后发现了与火山作用有关的大而富的铁矿床。根据国内外情况分析，进一步寻找这种类型的矿床，对扩大富铁矿的来源是一个重要的途径。

矽卡岩矿床产在火成岩与石灰岩相接触的地带及其附近，由于岩浆中温度很高的含矿气体与围岩（石灰岩）成分之间相互替换而形成的接触交代矿床、即一般所谓的矽卡岩矿床。矽卡岩型铁矿是我国重要的铁矿

类型之一，其中富矿所占的比重很大。这类矿床在我国分布点多面广，在华北平原两侧、长江中下游及东南沿海一带均有分布，大冶铁矿就是其中的代表。

我国浅海相沉积铁矿中常有富铁矿，但能直接入炉的富矿，主要是形成于早震旦纪的宣龙式铁矿。

以上四种富矿类型，从世界分布情况看来，前两类更为重要。

风化壳型富矿的某些特征

上述几种类型的富铁矿之中，工业价值最高的，则数前寒武纪含铁石英岩中的富铁矿，而前寒武纪含铁石英岩中最有价值的是风化壳类型的富铁矿。

风化壳型富矿主要是由赤铁矿、假象赤铁矿组成。矿石属弱磁性，同时由于含铁石英岩普遍产生假象赤铁矿化，因此富矿地磁上段场强度往往显著降低，但这些地方却有明显的重力异常。因此在普查风化壳型富铁矿，重力法常常起着较好的作用。对于含铁石英岩出露范围内出现低缓磁异常并伴有重力异常的地区，要特别注意。

前寒武纪含铁石英岩富铁矿床的地理分布

1.库尔斯克 2.巴西 3.印度 4.澳大利亚 5.乌克兰 6.美国苏必利尔 7.委内瑞拉 8.加拿大 9.巴芬岛 10.拉布拉多 11.南非萨巴津比 12.南非波斯特马斯堡 13.扎伊尔 14.利比里亚(博米山) 15.塞拉利昂 16.毛里塔尼亚（吉罗堡） 17.西南非(温得和克) 18.澳大利亚艾恩蒙奈年克、艾恩普林斯[illegible] 19.澳大利亚[illegible] 20.澳大利亚科耳阿诺宾

含铁石英岩与风化壳富矿中疏松的假象赤铁矿矿石之间，密度有明显的差别，前者密度为 3.3—3.7 克/立方厘米，后者最大不超过 3.3 克/立方厘米。因此含铁石英岩中弹性波传播速度一般为 5.4—6 公里/秒，而构成富矿带主体的疏松的富矿体弹性波传播速度最低，不超过 3 公里/秒。此外，在风化壳类富矿层表面常被侵蚀切割而凹凸不平，这就为运用地震法寻找此类富矿创造了前提。

风化壳型富铁矿常产于褶皱的轴部，特别是向斜轴部、转折端及岩石破碎处，并可沿构造裂隙带向下延伸为线型古风化壳富矿。也有一些国家的风化壳型富矿常形成突出的山脊或构造分水岭。

在风化壳型富矿发育之处，富矿与含铁石英岩之间具有明显的分带现象。在风化壳型富矿周围，几乎都有一个宽广的含铁石英岩的氧化晕，表现为含铁石英岩发生大面积的假象赤铁矿化。

此外由于地球化学量的影响，在一些铁矿床之上，地面生长的植物与非矿区的植物有所不同，委内瑞拉、苏联等一些国家曾根据地表指示植物的分布特征，找到了大铁矿。

我国寻找风化壳类型富铁矿的前景

富铁矿的形成，是受多种因素制约的。以前寒武纪含铁石英岩风化壳型富矿为例，其形成受到地层、岩性、变质程度、构造、古地理、古气候、古地貌等许多方面的控制。因此研究和寻找这类富矿，除了地质学、地球物理学方法外，从地理学着眼，也是大有可为的。

我国辽阔的国土，具有各种成矿的地质条件，蕴藏着各种类型的富铁矿资源，特别可注意的是，前寒武纪含铁石英岩型富铁矿主要与苏必利尔型有关，世界主要产铁矿石的国家，其铁矿石均大部分或全部采自这一类型。我国西南面的印度、北面的苏联、东南面的澳大利亚都有这一类大型风化壳富矿。我国地处这些国家之间，前寒武纪含铁石英岩有广泛的分布，大力寻找这类富矿，其地质、地理条件都是具备的。构造地貌特征，它对风化壳类型富铁矿的形成有很大影响。如苏联的库尔斯克富铁矿分南北两个矿带，由于构造地貌特征不同，导至风化淋滤强度和范围不同，富矿规模和矿石质量也明显不同，南带较好、北带较差。南带分布在库尔斯克——沃罗涅什断块的南缘，与地堑式的第聂

伯——顿涅茨盆地相连，其间有深大断裂及与其平行的次级断裂，其构造地貌特征是沿着深大断裂，自库尔斯克——沃罗涅什断块向第聂伯——顿涅茨盆地成阶梯状逐步上升，在第聂伯——顿涅茨盆地的地堑之上，形成区域性的构造阶梯，地形起伏较大和相对高差明显，当时，这里的降水相当丰富，使断块上的含铁石英岩层受到强烈的风化淋滤作用，有利的地形造成了大的排水带，促进了强烈的风化作用。

我国有许多地方的构造地貌也颇为相似，如胶辽断块的西缘与辽河断陷带相邻，其间有庐江——郯城深大断裂及与其平行的次级断裂，从胶辽断块西缘向西至辽河断陷带呈构造阶梯逐渐下降，伴随有地形梯度和相对高差的变化；以及冀鲁断块的北缘、太行断块西缘的构造地貌特征，都是有利于风化淋滤作用的进行。其他地区也有类似的地质构造。因此，在我国寻找前寒武纪含铁石英岩中的富铁矿的前景是十分广阔的。

其次我国火山岩地区的找矿勘探工作，除个别地区外，很多地区还处于探索阶段；就是工作程度较高的矽卡岩型富铁矿也还有大量的工作要做，特别是各种类型的赤铁矿富矿，有待进一步寻找勘探。我们相信，只要加强找矿和科学研究工作，更多更大的富铁矿床必将被发现，为我国钢铁工业的大干快上提供雄厚的物质基础。

地形性夜雨

海上多夜雨，陆上多日雨。但内陆地区，例如四川、贵州许多地区夜雨也比日雨为多。但是要对比鲜明到日晴夜雨的程度，恰恰也只发现在内陆一些高大河谷、盆地地形之中。例如西藏拉萨、日喀则和河西走廊西部的敦煌、马海一带夜雨率竟超过 80%，青海柴达木盆地东部和湟水河谷上游等许多地方也都大于 70%。据记载，南美洲哥伦比亚马格达雷那河谷中两坡一定高度以上，云雨大都发生在白天下午。但在河谷底部，却倒了个儿。白天天气挺好，可是，天才黑，乌云就遮住了刚刚露面的星星，大雷雨不久就接踵而至，几乎天天如此。有时则是两天周期，下一夜停一夜，但停雨后的头夜，夜雨格外猛烈。

夜雨是怎样形成的呢？当太阳还未下山，地面就开始降温，山坡上冷却了的空气不断沿坡下沉，逐渐抬升了河谷中的暖湿空气，于是云层在凝结高度以上迅速生成，慢慢地上升气流就托不住越来越大的水滴，河谷夜雨便宣告开始。可是，如果穿过云层，却常常又可以发现那高山顶部、远处平原还仍然沐浴着银色的月光，因此这类夜雨可以称之为地形性夜雨。这种夜雨，在高气压控制之下仍可发生。海洋上的夜雨主要是因为夜间云层顶部辐射冷却，下沉冷空气抬升了海面上的暖湿空气的缘故；川黔地区的夜雨，则主要是冷空气活动造成的结果。

·林　光·

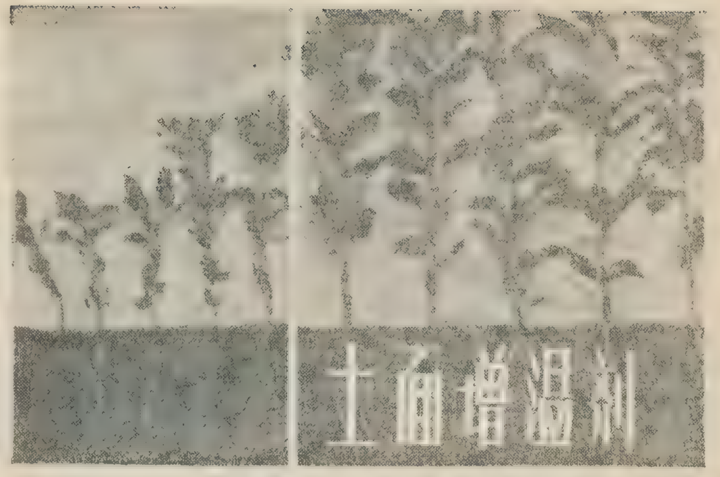
（上接第 14 页）
中国成立二十多年来，沿黄人民在取得防洪斗争胜利的同时，还积极利用黄河水沙资源，引黄灌溉，放淤改土，发展农业生产。现在下游两岸已建成一百七十九处引水、提水工程，已有三十多个县市实现了引黄灌溉，灌溉面积达一千多万亩。

人民胜利渠是我国在黄河下游建设的第一座引黄工程。于1952年 4 月初步建成。当年 10 月，伟大领袖毛主席亲临视察了这个工程，并作了重要指示，灌区人民受到极大的鼓舞。他们不断总结引黄灌溉的经验，加强了工程配套，发展打井，开展治碱改土，开挖了七千多公里的排灌渠道，建设机井三千多眼，实现渠井配合使用，灌溉着新乡地区六个县市的六十万亩土地。使这个昔日深受旱、涝、碱为害的黄河故道发生了巨大变化。灌区粮食亩产量在解放初期只一百七十多斤，引黄灌溉之后，产量逐年提高，1971 年过了“黄河”，1974 年亩产达到八百五十斤。

郑州附近的花园口公社，解放前是满目荒凉，到处是潭坑、沼泽、沙丘、盐碱窝。1955 年农业合作化以后，提出了“黄河欠债黄河还”，“向沙荒、草窝要粮”的豪迈口号，开展了改造花园口的战斗，奋发图强，艰苦奋斗，建成引黄闸等大小工程二百多座，引黄河水淤地改土，使四万亩沙荒地变成了好的耕地，黄河决口时冲刷的一个十三米深二千五百亩大潭也改造成了高产稳产的稻田，整个花园口变成了花果满园、稻麦飘香的好地方，成为新旧社会对比，进行阶级教育、路线教育的场所。

在黄河出口的地方——孤岛，更发生了翻天覆地的变化。孤岛是近百年来黄河从黄土高原搬下来的泥沙淤积成的，约有二千平方公里。解放前，这里芦苇丛生，人烟稀少。黄河在这里流入渤海，河道极不稳定，形成了一个个沼泽和一条条沟坑。解放以来，国家组织力量对这里进行了开发，相继建立了国营农场、林场、畜牧场、军马场，修筑了黄河大堤，建设了引黄灌溉和排涝工程，开垦了几十万亩土地。今日孤岛，到处是绿树成荫，麦浪滚滚，牧马成群，一片兴旺。

综观大河上下，到处是一片欣欣向荣的景象，黄河流域发生了深刻的变化。然而，征服黄河，根本改变黄河的面貌，尚有许多工作要做；特别是如何解决黄河的泥沙问题，仍是治黄工作的一个重大课题。在今后的实践中，将不断认识黄河，进一步掌握它的规律，为夺取改造黄河的更大胜利而奋斗。



土面增温剂

——一种改造自然的新手段

一 真

当你看到刊头上一张具有十棵山丁子幼苗的照片时，你必然会感到右边的五棵生机勃勃，又粗又长，长势喜人；而左边五棵相形见绌，又细又小，能否顺利成长，使人担忧。它真实地反映了齐齐哈尔市园林处在山丁子育苗上应用土面增温剂（以下简称增温剂）的情况。右边的五棵在育苗时喷洒了增温剂，而左边五棵没有喷洒增温剂，对比结果迥然不同。

同样，在水稻育秧上应用增温剂也取得了显著的成绩。在北京地区，用增温剂育秧完全可以代替塑料薄膜育秧；在东北沈阳地区，可以取代第二期塑料薄膜育秧*；直至黑龙江省阿荣旗，也成功地进行了水稻育秧试验，得到了满意的效果。用增温剂育出的稻秧，具有秧齐苗壮、根系发达、返青迅速、抗病力强的特点，加之操作简便，成本低廉，节约用水，增产明显受到了广泛的重视。

一走到河南省棉区之一的商丘地区，几十万亩用增温剂育苗的棉田，整齐茁壮，十分引人。增温剂育出的棉花苗，矮壮墩实，叶色深绿，抗逆性强，成活率高。移栽大田后，早现蕾，早开花、早结铃，增加伏前桃，减少霜后花，可较大幅度提高产量。几年来大面积试验结果，可比大田直播至少增产在 20% 以上，为棉花的高产开创了一条新途径。

此外，增温剂在蔬菜、玉米、甘薯、落叶松等十余种作物及林木育苗上，以及在固沙造林改造自然等方面，正日益显示出它的强大生命力。

增温剂在棉花育苗上的对照
（左有增温剂　右无）

应 用 概 况

自从一九七四年一月十一日，《人民日报》发表土面增温剂研制成功的消息后，在不到两年的时间里，各地工农兵群众、上山下乡知识青年、科技人员广泛开展了研究、试制与应用土面增温剂的热潮，积累了丰富的经验。普遍反映它是科学种田的一项新措施、是结合我国条件增产粮棉的新途径、也是各行各业支援农业的新成果。

土面增温剂是一种农田化学覆盖物，它具有保墒、增温、压碱、抗御风吹水蚀等多种作用。近年来，华北地区的北京、东北地区的沈阳、大连直至黑龙江省的嫩江、中南地区的商丘、襄阳与荆州以及西北地区的咸阳、渭南、兰州等地，先后在水稻、棉花、蔬菜、林木等十余种作物育苗上，进行了大规模的应用试验。全国二十八个省市自治区都开展了面积不等的试验，取得了十分喜人的效果。目前我国已建增温剂工厂一百五十余个，育苗移栽面积几十万亩，节省了近千万元的资金，代替了大量的农用塑料薄膜，普遍受到贫下中农的欢迎。资本主义国家搞了几十年，仍然处于小型试验阶段，而我们在不到五年的时间里，已推广应用于生产实际，使用面积之大、应用项目之广、参加人员之多、前进步伐之快，是任何资本主义国家所不能比拟的，充分显示了社会主义制度的无比优越性。

对立的统一体

自然界是可以认识的。劳动人民在长期的生产斗争实践中，不仅逐步掌握了它的一些规律，而且也锻炼了人们驾驭自然的本领。土面增温剂的应用与推广，就是这个辩证唯物观点的生动反映。

在农业生产中，生长期短（温度不够）与水分不足（干旱）是两大不利的自然因素。因而增加土壤温度，打破生长期短的限制；保持土壤墒情，战胜干旱缺水的威胁，就成为发展农业生产的迫切任务。

---

* 为了合理按排劳力，节约塑料薄膜，采取每隔 4—5 天分期播种的方法，依次覆盖薄膜进行育秧，通称第一期、第二期……塑料薄膜育秧。

增温问题：大面积大幅度改变地理环境的温度，是相当困难的。根据计算，整个地球如果平均冷却摄氏一度，它所放出的热量是十分惊人的，相当于目前水平全世界发电量的四千万倍。相反，如欲将地球平均增加一度，也须供应同等的热量才能实现。显然，这样作既相当困难也是无意义的。但是提高局部地段如土壤耕作层的温度则是能够办得到的。我国劳动人民用盖粪铺草复泥炭的办法，就有效地起到了保温与增温的作用。

保墒问题：地球上陆地的三分之一为干燥区与半干燥区，水分的短缺就成为主要矛盾。就是在其它地区，水也是农业增产的重要条件之一。因而减少水分蒸发，最大限度地保持适宜的土壤湿度，来满足农作物正常生长的需要，是必须解决的问题。在这方面，我国劳动人民也有很多独特的手段，如利用坎儿井、水窖等减少水体的蒸发，利用盖砂田、石子田来减少土壤水分的蒸发，都是保水保墒的宝贵经验。

综上所述，正是在劳动人民生产实践的基础上，在劳动人民所创造的增温保墒等经验的启示下，在一定的生产力发展水平上，才有土面增温剂的产生。从这个意义上讲，历史、文明与财富，不是什么先哲英雄恩赐的，而是千百万劳动人民创造的。

增温剂喷洒在平整湿润的土壤表面后，迅速形成一层致密的薄膜，能起强烈抑制水分蒸发的作用。它是怎样起到这种作用呢？原来这层膜具备一种有趣的特性，即其上所形成的孔隙，象我们日常使用筛子的筛孔一样，允许比孔隙小的空气分子自由往还随急出入，但是较孔隙大的水分子则无法从中逃逸出去，这样，增温剂所形成的膜就将水牢牢地束缚在土壤中，起到了抑制蒸发的作用，水分走不掉了，土壤温度就保持了，这就是有效的保墒作用。同时，由于较小的空气分子出入自由，因而土壤的通气性并不受薄膜的影响，所以不会因通气问题影响作物的根系发育。

在日常生活中，我们都有这样的经验：一碗热汤表面带一层油，这碗汤在较长时间内不易冷却，这是由于表面油层抑制了蒸发从而保存了热量的缘故；如果在皮肤上擦点酒精，就会感到凉爽，这是由于酒精容易蒸发，失去的热量也多的缘故。那么增温剂形成的薄膜抑制了土壤水分蒸发后，其直接后果怎样呢？那就是增加土壤热量的积累，起到增加土壤温度的作用。我们知道，蒸发掉一克水，所需的热量平均约580卡左右，现在蒸发作用受到抑制，失去的水分相应减少，这笔热量也就节省下来了，节省下来的热量贮存在土壤中，就提高了土壤温度。这就是土面增温剂所以能保墒与增温的道理。

自然蒸发的一般规律是：在同等的条件下增加了温度，势必促进蒸发的进行；而加速蒸发之后也就必然使蒸发体的温度下降。简言之，就是增温不保墒、不保墒则降温，保墒与增温二者不可得兼，它们是互相矛盾的。而土面增温剂通过抑制蒸发(保墒)来实现增温，就把农作物所要求的既保墒又增温这二者原来对立的作用有机地统一起来，改造了农作物生长的小环境，为农业增产创造了适宜的热量与水分条件。从这个意义上来讲，土面增温剂的应用是对立统一规律的又一显明体现。

勇于攀登世界高峰

抑制土壤水分蒸发所节省下来的热量，是一个不可低估的数字。在我国华北地区的早春三月至四月，喷洒一层薄薄的增温剂，可使土壤耕作层的日平均温度提高4—5℃。这个数值从时间上看，相当于提前当地的一个节气；从空间上看，相当于向南推移五百公里。这样就大大地延长了作物的生长期，原来差几天或十几天不能成熟的作物，现在可以种植了；原来差几天或十几天不够种双季或三季的，现在可以了；复种指数提高了；复种指数界线北移了；间作套种更好按排了；打乱了病虫害的危害规律从而使作物的生长少受或免受病虫害，凡此种种，都为农业的增产提供了良好的条件。

我国自己生产的增温剂，原料来源丰富、生产工艺简单、便于土法上马，成本十分低廉。一吨增温剂的覆盖面积等于一吨塑料薄膜的覆盖面积，但前者的成本只相当于后者的八分之一到十分之一，因此深受广大贫下中农的欢迎。有的生产队，只用一口大锅，几只铁桶，就成功地生产出合格的增温剂，为农业的大干快上作出了贡献。

我国自己独创的增温剂剂型，与最发达的资本主义国家同类产品相比，在主要指标方面完全赶上或超过了它们的水平。据报导，美国同类产品在早春晴朗的中午，其最大增温值为10.8℃；而我国自己创制的产品，在相同条件下，最大增温值一般均超过11℃，最高可达13.1℃；日本著名的产品"欧依滴"，其抑制蒸发能力为40%，我国产品在大田应用的抑制蒸发能力为45—70%，而在室内试验可达90%以上。在增温与保墒这两大指标方面，我们已经跃入世界先进水平行列。在毛主席的革命路线指引下，我们一定要在增温剂领域中，走在世界各国的前头，为伟大的社会主义祖国争光。

* * *

增温剂在实际应用上取得了相当的成绩，但它与世界上一切事物一样，并不是万能的，具有一定的局限性，遵从一定的条件。我们在使用中，必须对此有清醒的认识。目前，在全党动员，大办农业，普及大寨县，进一步掀起"**农业学大寨**"的热潮中，在党的正确领导下，土面增温剂作为发展农林业生产及改造自然的一种新措施，与其它先进技术一道，必将为实现我国农业现代化发挥更加积极的作用。

《地理知识》 1972—1975年 总目录分类索引

[说明：1972·3·11即1972年第3期11页，余类推]

·专　　论·

学一点地理……………………………………… 1972·2·1
笔谈《学一点地理》……………………………… 1973·1·29
《论语》批注(选刊)……………………………… 1974·2·1
孔丘在"周游列国"中的复辟活动……………… 1974·2·4
劳动人民是大自然的主人……………………… 1974·2·6
批判"学而优则仕"，坚持走与工农相结合的道路
……………………………………………… 1974·2·6
从一些自然现象的变化规律看"天命观"的反动性
……………………………………………… 1974·4·9
讨伐"天命论"的战斗檄文——读荀子的《天论》… 1974·5·8
徐霞客——腾冲地热考察的先驱………………… 1975·5·18
儒法斗争与我国古代水文……………………… 1975·6·1

·本 国 地 理·

中国的温泉……………………………………… 1973·2·1
我国的火山……………………………………… 1974·2·11
我国的地震……………………………………… 1975·3·1
中国近五千年来气候的变迁…………………… 1973·4·1
我国的气候之"最"……………………………… 1975·1·31
我国的红壤……………………………………… 1975·5·4
我国的水稻……………………………………… 1973·1·1
中国的茶叶……………………………………… 1974·3·9
中国的柑桔……………………………………… 1975·3·5
我国的内海——渤海…………………………… 1972·2·5
辽阔的海洋，多彩的渔业……………………… 1975·5·1
我国第一大河——长江………………………… 1975·5·13
·新资料·黄河长度和流域面积数字的变动…… 1974·5·14
万里黄河话今昔………………………………… 1975·9·11
秦始皇修驰道与秦王朝的陆路交通…………… 1974·4·5
春秋战国时期的地理形势……………………… 1974·6·1
·答读者问·我国历史上的"四大名镇"在哪
里？……………………………………………… 1974·6·18
昆明湖…………………………………………… 1973·6·11
伟大北京高歌前进……………………………… 1974·3·1
平津战役的地理形势…………………………… 1975·1·8
海河巨变………………………………………… 1973·5·1
海河水系的减河………………………………… 1973·5·5
古城邯郸新貌…………………………………… 1972·1·8
沙石峪…………………………………………… 1973·2·11
秦皇岛…………………………………………… 1973·6·8
沧海桑田话碣石………………………………… 1974·2·17
山海关城与儒法论争…………………………… 1975·4·1
大港油田………………………………………… 1975·6·4
煤城大同换新天………………………………… 1974·1·7
我国农业上的红旗——大寨(农业学大寨)……… 1975·9 15
山西省昔阳县(农业学大寨)…………………… 1975·9 16
千年荒原展新容——向乌兰布和沙漠进军……… 1972·3·7
牧区大寨乌审召………………………………… 1973·1·6
蛇岛见闻………………………………………… 1972·3·11
盘锦新篇………………………………………… 1974·1·1
锦州在辽沈战役中的战略地位………………… 1974·6·5
在长白山自然保护区里………………………… 1975·2·5
美丽富饶的镜泊湖……………………………… 1973·3·5
五大连池火山群………………………………… 1973·6·5
从历史地理看黑龙江流域……………………… 1974·2·7
我国的神圣领土——黑瞎子岛………………… 1975·1·5
"地下森林"见闻………………………………… 1975·3·17
南茶北引………………………………………… 1972·1·10
潍阜铁路………………………………………… 1972·2·16
新煤城——淮北市……………………………… 1973·1·4
江淮流域的梅雨………………………………… 1973·3·10
淮河今昔………………………………………… 1975·1·1
砀山梨乡………………………………………… 1975·5·17
淮河小三峡……………………………………… 1975·6·14
钢城马鞍山……………………………………… 1975·7·5
黄浦江上………………………………………… 1974·6·8
水乡巨变里下河………………………………… 1972·1·5
[illegible]……………………………………………… 1973·2·16
湖心岛上的小煤矿……………………………… 1973·2·21
虎踞龙盘今胜昔………………………………… 1974·4·1
南京长江大桥…………………………………… 1974·3·4
苏州新姿………………………………………… 1974·5·4
江苏省[illegible]县(农业学大寨)……………………… 1975·9 17
富春江…………………………………………… 1973·3·12
[illegible]……………………………………………… 1973·4·4
[illegible]江滩，海涂变良田……………………… 1974·1·12
庐山……………………………………………… 1974·6·15
大柏地…………………………………………… 1975·3·15
龙冈……………………………………………… 1975·4·9
吉安……………………………………………… 1975·7·11
[illegible]……………………………………………… 1975·8·9
闽江一带江河堤岸固护法……………………… 1973·3·31
汀江、上杭……………………………………… 1973·4·13
武夷岩茶………………………………………… 1973·5·11
武夷山…………………………………………… 1974·4·11
[illegible]纪念[illegible]……………………………… 1974·1·13
宁化、清流、归化……………………………… 1974·5·10
龙岩……………………………………………… 1975·1·15
今日厦门………………………………………… 1975·3·8
红旗渠——林县人民重新安排河山的伟大成就… 1972·1·1
洛阳……………………………………………… 1974·3·12
河南省辉县(农业学大寨)……………………… 1975·9 16
油橄榄在湖北…………………………………… 1972·2·17
江汉平原………………………………………… 1972·3·4

龟山与蛇山…… 1973·1·9
武昌鱼…… 1973·1·10
荆江最近一次自然截弯取直——六合垸河曲截直通航…… 1973·3·4
毛坝漆…… 1973·3·14
巫山与三峡…… 1973·5·13
活化石——水杉…… 1973·6·12
九曲迴肠话今昔——长江的人工截弯工程…… 1973·6·13
丹江口水利枢纽工程巡礼…… 1974·5·1
神农架…… 1975·2·10
水乡泽国变园林…… 1975·4·11
长沙水…… 1973·1·8
桔子洲…… 1973·2·14
岳麓山…… 1973·2·15
韶山灌区…… 1973·3·1
湘江…… 1973·3·11
湘莲…… 1973·3·14
湖南的油茶…… 1973·3·11
九嶷山…… 1973·4·12
洞庭湖…… 1974·1·9
长沙…… 1975·1·12
飞跃前进的工业新城株洲市…… 1975·9·8
广东小水电的建设…… 1972·3·1
湖光岩火山口湖…… 1973·1·10
雷州半岛…… 1973·2·7
在海南岛热带森林里…… 1973·4·7
西沙群岛纪行…… 1974·1·4
浅谈江南丹霞地形…… 1974·5·13
热水之乡——汤坑…… 1974·6·14
东江上游老隆镇…… 1975·4·14
葵乡记行…… 1975·5·16
南海诸岛自古就是我国领土…… 1975·9·1
京族三岛连大陆…… 1972·2·12
珍珠闪闪映南海…… 1974·2·18
灵渠…… 1974·3·6
程阳桥畔创新天…… 1974·5·19
木菠萝…… 1975·7·14
壮志压倒万重山——广西都安改造岩溶面貌新… 1975·9·5
丝绸之路——汉唐时期中西陆路交通…… 1973·1·11
焚书台与坑儒谷…… 1975·1·32
秦皇汉武和关中农田水利…… 1975·2·1
黄河上最大的水电站——刘家峡水电站…… 1975·2·8
打破天命、耕作改制——玉门地区种植冬小麦成功…… 1975·5·14
宁夏滩羊…… 1974·3·15
宁夏的枸杞…… 1974·6·18
黄河上游的峡谷…… 1974·6·17
黄河源之行…… 1973·5·6
青海草原的建设…… 1972·2·8
青海省泽库县(农业学大寨)…… 1975·9·17
昆仑山下花果香——访"水果之乡"叶城…… 1974·5·15
我国的北冰洋水系河流——额尔齐斯河…… 1975·2·14
花园城——伊宁…… 1975·8·7
伊犁河谷野果林的新生…… 1975·8·32
高山草原上的牦牛…… 1975·1·17
我国西南地区的铁路建设…… 1975·7·1
都江堰行…… 1973·6·1
巫山十二峰…… 1974·5·32
大渡河…… 1975·5·7
岷山和腊子口…… 1975·6·6
革命纪念地——会理…… 1975·6·[illegible]
王朗自然保护区见闻…… 1975·8·4
发展中的贵州双季稻…… 1974·3·16
乌蒙山…… 1975·[illegible]
云南的少数民族…… 1973·2·4
边城——芒市…… 1973·3·8
云南烤烟…… 1973·4·10
绿色的宝库——美丽富饶的西双版纳之一…… 1974·2·14
天然动物园——美丽富饶的西双版纳之二…… 1974·6·12
怒江峡谷变通途…… 1975·2·12
滇藏公路纪行…… 1975·4·6
西藏的江南——察隅…… 1974·4·15
西藏气候散记…… 1975·2·16
植被类型的天然博物馆——墨脱…… 1975·4·3
美丽富饶的察隅——动物考察记…… 1975·5·10
雅鲁藏布江大拐弯——考察队员散记…… 1975·6·12
探索珠峰的奥秘——珠峰考察散记…… 1975·7·8
表示地理位置的地名用字(一)…… 1973·6·10
表示地理位置的地名用字(二)…… 1974·1·32
表示地理位置的地名用字(三)…… 1974·2·10
省区释名(一)福建、江苏、安徽、甘肃…… 1974·3·8
省区释名(二)河北、河南、山东、山西…… 1974·4·26
省区释名(三)广东、广西、湖南、湖北、江西…… 1974·5·18
省区释名(四)浙江、吉林、陕西、贵州、四川…… 1974·6·32
易混易错的地名(一)…… 1974·6·22
易混易错的地名(二)…… 1975·1·28
易混易错的地名(三)…… 1975·2·32
易混易错的地名(四)…… 1975·3·11
地名简介…… 1975·1·7
有关珠江的名称…… 1975·1·11
有关长江的名称…… 1975·1·26
在祖国各地…… 1975·6·15
在祖国各地…… 1975·7·15
在祖国各地…… 1975·8·11

·外 国 地 理·

世界的大陆架…… 1972·2·24
世界地热资源与利用简况…… 1972·3·17
世界石油储量和产量…… 1973·3·32
世界核电站的地理分布…… 1973·6·17
1973 年全世界原油的确认储量…… 1974·3·20
世界海洋鱼类资源和渔场…… 1974·6·19
世界的地震…… 1975·4·28
亚非拉国家为维护石油资源而斗争…… 1973·3·15
第三世界国家保卫原料资源的斗争…… 1974·4·18
统计与资料：一九七三年第三世界主要矿产、农产原料在世界生产中的地位。第三世界一些国家几种矿产1972年产量…… 1974·1·31
统计与资料：1972年第三世界五十九个国家的主要出口原料产品及其占该国出口总值的比重… 1974·5·28
可可生产国家反对超级大国掠夺的斗争…… 1975·2·19
第三世界的粮食问题…… 1975·3·20
香蕉出口国反对跨国公司掠夺的斗争…… 1975·6·17
第三世界在团结战斗中阔步前进…… 1975·7·17
苏美加紧争夺海洋霸权…… 1974·5·20
超级大国对非洲的贸易扩张和掠夺…… 1974·6·23
苏修对第三世界的贸易扩张和掠夺…… 1975·8·13
地中海…… 1973·1·19

漫谈印度洋…… 1974·3·17
我们的朋友遍天下…… 1975·7·20
日本自然地理特征…… 1972·2·21
日本的富士山…… 1972·3·16
国后岛、择捉岛、齿舞群岛、色丹岛…… 1973·1·22
关东与关西…… 1973·3·17
津轻海峡海底隧道…… 1973·3·26
日本的都道府县…… 1974·1·26
日本的公害问题…… 1974·2·23
日本能源供应结构的变化…… 1974·2·25
湄公河的名称…… 1973·1·16
湄公河…… 1973·2·18
中部高原·顺化·岘港·金兰湾…… 1975·3·27
西贡·湄公河三角洲…… 1975·4·23
查尔平原…… 1972·1·19
波罗芬高原…… 1973·2·21
老挝大地红烂漫…… 1975·6·20
吴哥地区…… 1973·4·23
柬埔寨访问记…… 1975·4·16
马来西亚…… 1973·5·18
菲律宾…… 1975·1·18
泰国…… 1975·5·22
伊斯兰堡…… 1973·3·25
尼泊尔的科达里公路…… 1973·4·25
尼泊尔风光…… 1974·3·24
锡金…… 1974·6·21
美丽的山国不丹…… 1975·1·25
孟加拉国…… 1975·8·19
马尔代夫…… 1973·1·14
伊朗的石油…… 1973·2·25
德黑兰…… 1974·5·27
伊拉克的椰枣…… 1975·5·28
戈兰高地…… 1974·3·27
博斯普鲁斯海峡及其公路桥…… 1974·4·30
土耳其…… 1975·8·16
塞浦路斯…… 1974·5·25
有趣的红海…… 1975·1·27
伊塞克湖史话…… 1975·5·20
漫话非洲国家的名称…… 1973·3·23
苏伊士运河复航记…… 1975·6·24
坦赞铁路…… 1972·1·15
坦桑尼亚的国家动物公园…… 1973·2·29
从达累斯萨拉姆到阿鲁沙——坦桑尼亚纪行…… 1975·5·25
莫桑比克…… 1975·2·22
访反对种族主义斗争最前线的利文斯敦…… 1975·2·26
马里漫笔…… 1974·1·14
战斗中成长的新国家——几内亚比绍…… 1974·2·20
尼日利亚与石油…… 1974·3·21
加纳见闻…… 1975·1·21
圣多美和普林西比民主共和国——几内亚湾中的新国家…… 1975·7·21
毛里求斯见闻…… 1973·2·22
塞舌尔群岛…… 1974·4·27
迪戈加西亚岛…… 1974·4·28
墨西哥城散记…… 1973·5·15
墨西哥石油黄金带…… 1975·9·18
泉水之岛——牙买加…… 1973·3·18
巴哈马联邦——拉丁美洲新国家…… 1973·5·21
格林纳达…… 1974·1·20
特立尼达和多巴哥…… 1974·5·23
智利…… 1972·1·12
秘鲁的渔业…… 1973·1·16
巴西的自然景色…… 1975·3·23
初访门多萨——布宜诺斯艾利斯通讯…… 1975·7·26
加拉加斯见闻…… 1975·8·22
在厄瓜多尔的赤道线上…… 1975·9·32
马耳他…… 1972·3·13
阿尔巴尼亚的水电建设…… 1973·3·20
波恩——德意志联邦共和国的首都…… 1972·3·15
西德莱因河一瞥…… 1973·6·26
介绍《哥达钢领批判》中的几个地名…… 1974·1·25
巴黎的名胜古迹两则…… 1973·4·20
巴黎…… 1973·4·21
冰岛与渔业…… 1973·5·24
伦敦…… 1974·1·22
卢森堡…… 1974·1·18
罗马尼亚山区纪行…… 1974·2·26
地下掘出来的古城…… 1975·8·24
苏修农业二十年(上)…… 1975·9·20
白求恩的故乡…… 1973·2·28
加拿大…… 1973·4·17
美国的能源…… 1974·1·23
新西兰…… 1973·6·21
在新西兰地热区…… 1975·7·23
澳大利亚养羊业…… 1973·6·24
澳大利亚的袋鼠…… 1974·1·17
巴布亚新几内亚…… 1975·4·20
南极的帝企鹅…… 1975·4·26
南极威德尔海豹…… 1975·6·28
咖啡…… 1972·2·28
猴面包树…… 1975·4·15
答读者问：谈谈国外几条最大河流的长度…… 1973·4·20
跨国公司…… 1975·6·23

·基础知识·

气象卫星…… 1972·1·19
卫星象片在地理学中的应用…… 1972·3·22
环境污染…… 1973·4·30
漫谈土壤污染…… 1974·1·30
略谈海洋污染…… 1975·1·29
地理环境中的滴滴涕…… 1975·5·30
养鱼来处理下水道的污水…… 1973·2·28
化学地理环境与地方病…… 1973·5·29
氟的疾病地理…… 1974·6·29
海洋环境与军事活动…… 1972·3·18
海洋生物资源的地理分布…… 1974·3·28
漫谈海洋矿产…… 1975·8·26
深海海底矿产——锰结核…… 1975·3·29
海啸…… 1972·1·24
风暴海啸…… 1973·3· 7
地球的脉搏…… 1973·6·31
变动中的海岸线…… 1975·7·29
珊瑚与珊瑚礁…… 1974·1·27
海底地貌…… 1975·6·29
风吹雪…… 1973·1·27
海风与陆风…… 1973·2·10
信风…… 1973·2·10

云量…… 1973·3·13
气候变迁…… 1973·4·27
一九七二年的异常天气…… 1973·4·29
人类活动与气候变化…… 1973·5·26
台风…… 1974·5·29
沙漠的分布…… 1973·6·30
小地形与雨涝…… 1975·8·30
"气候危机"果真是这样吗? …… 1975·8·28
地形性夜雨…… 1975·9·25
岛弧…… 1973·2·30
浅话岛屿…… 1973·3·27
陆地上的裂谷…… 1975·2·29
漫话火山…… 1974·2·30
谈谈间歇泉…… 1975·7·28
名词解释：安山岩…… 1974·2·17
　　　　　玄武岩…… 1974·2·32
地震知识：
　"九星联珠"会引起灾难性的地震吗? ……
　为什么记录不到南极的地震? ……
　人类活动能造成地震吗? …… 1975·4·32
问题解答：
　怎样利用地下水来预测地震? ……
　怎样利用地倾斜和地形变来预测地震? …… 1975·3·19
盐水灌溉沙地…… 1973·1·24
肥水…… 1973·1·25
在石灰岩地区如何找水
　——介绍零陵县大庆坪公社开发阴河水的经验
　…… 1973·4·15
土面增温剂——一种改造自然的新手段…… 1975·9·26
利用动植物寻找地下水源…… 1975·3·31
简易洪水调查…… 1974·4·16
地图上地势表示法…… 1972·2·18
关于"大陆"和"洲"及其划分…… 1974·5·22
答读者问：
　河流的长度和流域面积是怎样计算出来的? …… 1973·4·24
多找富铁矿，促进钢铁大干快上…… 1975·9·23
新资料，新数字：
　地球赤道半径…… 1974·1·19
南北极点上的方向…… 1974·2·22
这一天究竟到哪里去了? …… 1974·3·32
地球内部的温度有多高? …… 1974·3·31
大陆边缘究竟何在? …… 1974·4·22
地球是球形的吗? …… 1974·6·11
地壳变位可以改变地球的自转速度…… 1975·1·30
为什么我国无线电台只报"北京时间"? …… 1975·4·27
地球物理勘探…… 1975·6·31
不等长的四季…… 1975·7·32
太阳活动与地球现象…… 1973·3·29
太阳简介…… 1973·3·28
流星和陨星…… 1973·2·32
月球的景色…… 1972·2·14
有关月球的一些物理量…… 1972·2·11
月球上为什么没有大气和水? …… 1972·2·20
月球上的岩石和矿物…… 1972·2·20
新资料、新数字：
　地球到太阳的平均距离…… 1974·1·26

·其　　它·

圩荡田和箱子田…… 1973·4·9
怎样捕捞鱼类? …… 1975·5·32
读者·编者·作者…… 1975·4·25
关于塔尔火山……
关于"春秋战国时期的地理形势"一文的几点说明
　……
读者来信摘要…… 1974·3·9

·本国图片(封二)·

我国的水稻…… 1973·1
蓬勃发展的我国石油工业(封三)…… 1975·1
欣欣向荣的海洋渔业…… 1975·5
北京新建筑…… 1974·3
一定要根治海河…… 1973·5
云岗石窟…… 1973·6
蛇岛…… 1972·3
淮河大地展新图…… 1975·1
厦门…… 1975·3
红旗渠…… 1972·1
林县红旗渠畔新貌…… 1974·5
巫山十二峰(封三)…… 1974·5
神农架…… 1975·2
黄山…… 1975·9
华南海港城市——湛江…… 1973·3
西沙群岛…… 1974·1
湘黔铁路…… 1974·6
欣欣向荣的伊犁河谷…… 1975·8
成昆铁路…… 1974·4
云南的少数民族…… 1973·2
西双版纳热带植物风光…… 1974·2
革命纪念地——会理…… 1975·6
西藏高原…… 1973·4
察隅风光(封三)…… 1974·4
墨脱的植被…… 1975·4
雅鲁藏布江大拐弯峡谷(封三)…… 1975·6
我国登山队再次登上珠穆朗玛峰…… 1975·7
都安盛开大寨花(封三)…… 1975·9

·外国及自然现象图片(封三)·

朝鲜民主主义人民共和国剪影…… 1973·5
在胜利前进中的越南民主共和国…… 1974·1
柬埔寨…… 1975·5
罗马尼亚在前进…… 1973·3
欣欣向荣的阿尔巴尼亚…… 1973·6
日本自然风光(封二)…… 1972·2
湄公河剪影…… 1973·2
尼泊尔风光…… 1974·3
坦赞铁路…… 1972·1
秘鲁[illegible]…… 1973·1
委内瑞拉剪影…… 1975·8
加拿大风光…… 1973·4
新西兰地热壮观…… 1975·7
月球…… 1972·2
卫星象片…… 1972·3
世界的火山…… 1974·2
裂谷…… 1975·2
地震所产生的现象…… 1975·3
　　　　　　　　　　1975·4

地理知识

1975年 第9期 目录

南海诸岛自古就是我国领土 ……… 史棣祖 1

壮志压倒万重山

——广西都安改造岩溶面貌新 ……… 梁 廖 刘 草 5

小资料：陆地上最低的地方 ……… 7

飞跃前进的工业新城株洲市 ……… 朱建欣 8

万里黄河话今昔 ……… 江 雷 11

农业学大寨

我国农业上的红旗——大寨 ……… 15

山西省昔阳县 ……… 16

河南省辉县 ……… 16

江苏省宿迁县 ……… 17

青海省泽库县 ……… 17

墨西哥石油黄金带 ……… 孙国维 18

苏修农业二十年(上) ……… 隆林青 20

多找富铁矿 促进钢铁大干快上 ……… 周传新 23

地形性夜雨 ……… 林 光 25

土面增温剂

——一种改造自然的新手段 ……… 一 真 26

在厄瓜多尔的赤道线上 ……… 郭恩勉 32

1972年——1975年总目录分类索引 ……… 28

封面：红太阳升起的地方——韶山 … 人民画报社

封底：王朗自然保护区的自然景色 … 人民画报社

封二：韶山

封三：都安盛开大寨花

编 辑：《地理知识》编辑部

地址：北京德胜门外中国科学院地理研究所

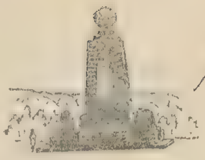
出 版：科学出版社

印刷装订：中国科学院印刷厂

发 行：全国各地邮局

一九七五年十二月出版

刊号：2-806 印数：317,090 定价：0.15元



在厄瓜多尔的赤道线上

郭恩勉

厄瓜多尔的首都基多是安第斯山区的一座山城，人口五十九万余人。基多城座落在群山环抱的山谷里，依山筑城，风景优美。有些傍山街道坡度达到二十度以上。

厄瓜多尔意译即“赤道国”，划分地球为南北两半球的赤道线在基多附近通过。人们会以为这里大概是地球上最炎热的地方，其实不然。由于基多地处海拔二千八百多米的高原，气候凉爽，四季如春，全年分为旱季和雨季。雨季一般是一月至六月，旱季七月至十二月。全年平均气温相差不大，但一昼夜之间却变化很大。白天太阳直射，光线强烈，气温可达摄氏二十五度左右。早晚则很凉快有如春秋。夜间变冷，温度可下降到十度以下穿上冬季衣服也不为过，房子里有时还要烤火。山区气候变化很快，上午阳光灿烂，万里无云；到中午便突然乌云密布，大雨滂沱，有时还夹着冰雹。气温年较差小，日较差大；白天天气易变，多雷阵雨。这是大陆赤道地区特有的天气。所以，来到基多必须带上四季衣服。基多附近盛产羊毛，当地男女老幼都喜欢披一种名叫“彭球”的斗篷，这是拉丁美洲安第斯山区流行的服装，它用各种颜色的毛线织成，柔软鲜艳，既保暖又轻便。

来到基多的人，都想看看赤道究竟在那里，在基多城以北十五公里的地方，矗立着一座“赤道纪念碑”。碑顶有一个地球仪，碑的四周标着东南西北四个方向，上写“这里是地球的中心”。在碑的下面有一条象征赤道的中心线。人们站在碑前面向东方，正好是在地球的赤道线上，右脚踏在南半球，左脚踏在北半球。

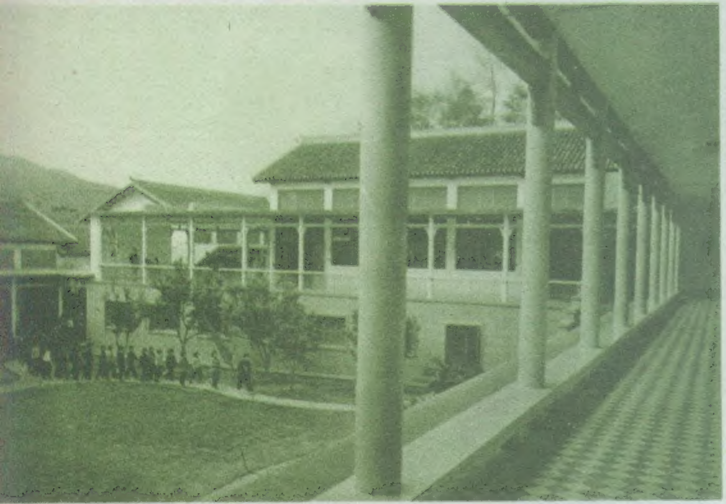
从基多城向北仰望，就可看到四千七百多米的比钦查山，山峰云雾缭绕，微有积雪。这里是厄瓜多尔人民的光荣和骄傲。在一百九十三年以前，厄瓜多尔人民在比钦查战役中，彻底击溃了西班牙殖民军，从而宣布了自己国家的独立。基多城所在的省也是以比钦查命名的。

在基多东南一百多公里，是著名的五千八百九十六米的科托帕克希火山。北通哥伦比亚，南达秘鲁的泛美公路从山脚下经过。天气晴朗的时候，从基多城向东南眺望，在群山之中可以望见这座著名火山的顶峰，白雪皑皑，云雾缭绕，气势雄伟。

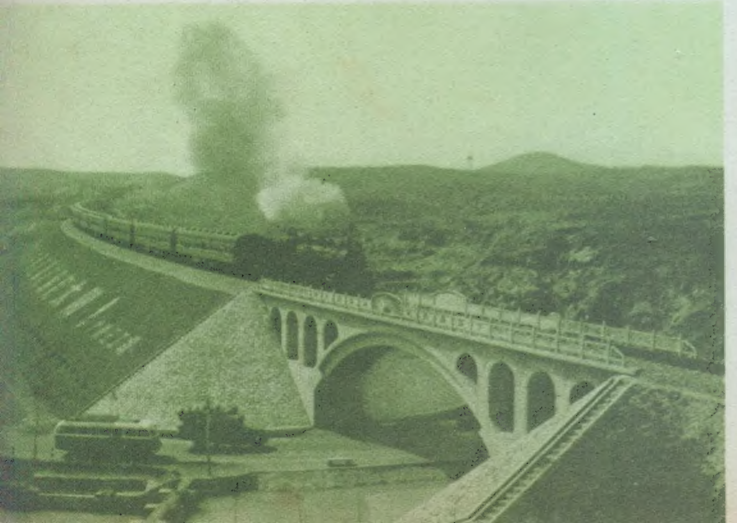
一九七五年六月三十日至七月十三日，我国应厄瓜多尔政府的邀请，在基多城体育宫举办了中华人民共和国经济贸易展览会，接待了厄瓜多尔各界观众近二十万人次，通过展览会，促进了中厄两国人民的相互了解和友谊，和两国经济贸易的发展。

韶山

毛主席当年在这里劳动的打谷场。



毛主席旧居陈列馆。

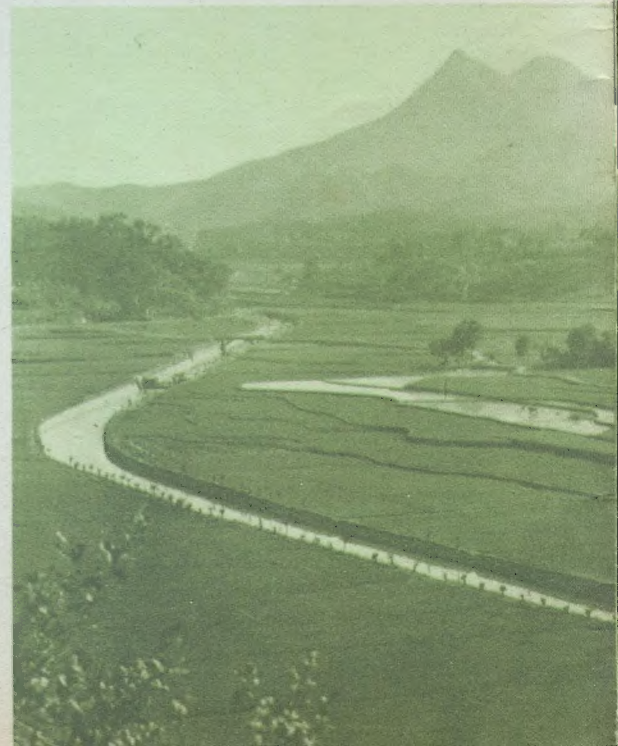


开向韶山的列车。

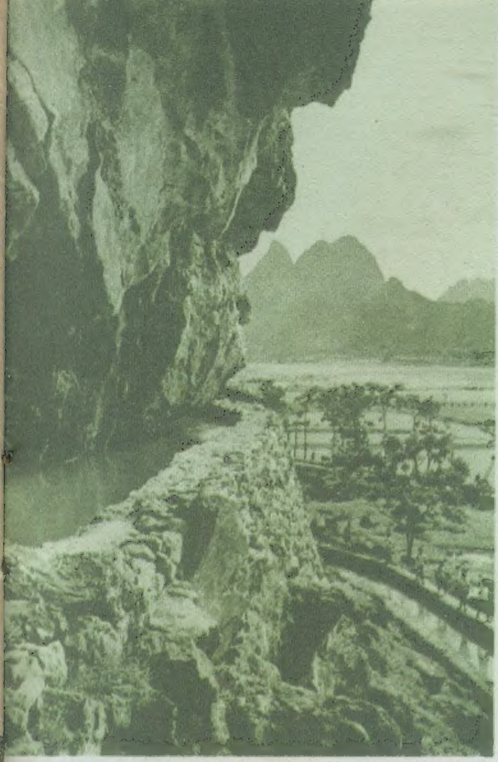
韶山公社社员在毛主席当年劳动的水田里管理秧田。

韶山新姿，冲内处处新建筑林立，山坡上郁郁葱葱，披满绿装。

美丽富饶的韶山冲。远处为挺拔俊秀的韶峰；蜿蜒山冲的韶河经过裁弯取直、砌石护岸、分段建闸，已成为水随人意流、能灌能排的新韶河。

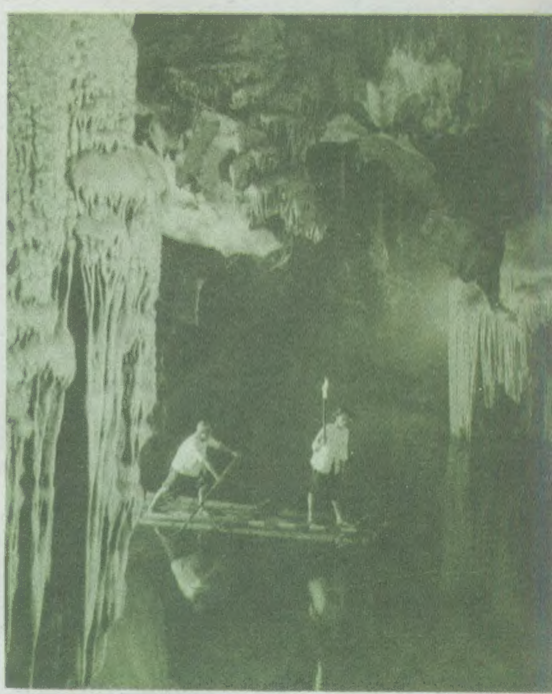


都安盛开大寨花



都安县境内岩溶地形分布极广，这是由于水分沿着石灰岩的节理、裂缝溶蚀而形成的石林地形。

高岭公社开凿的环山渠道。

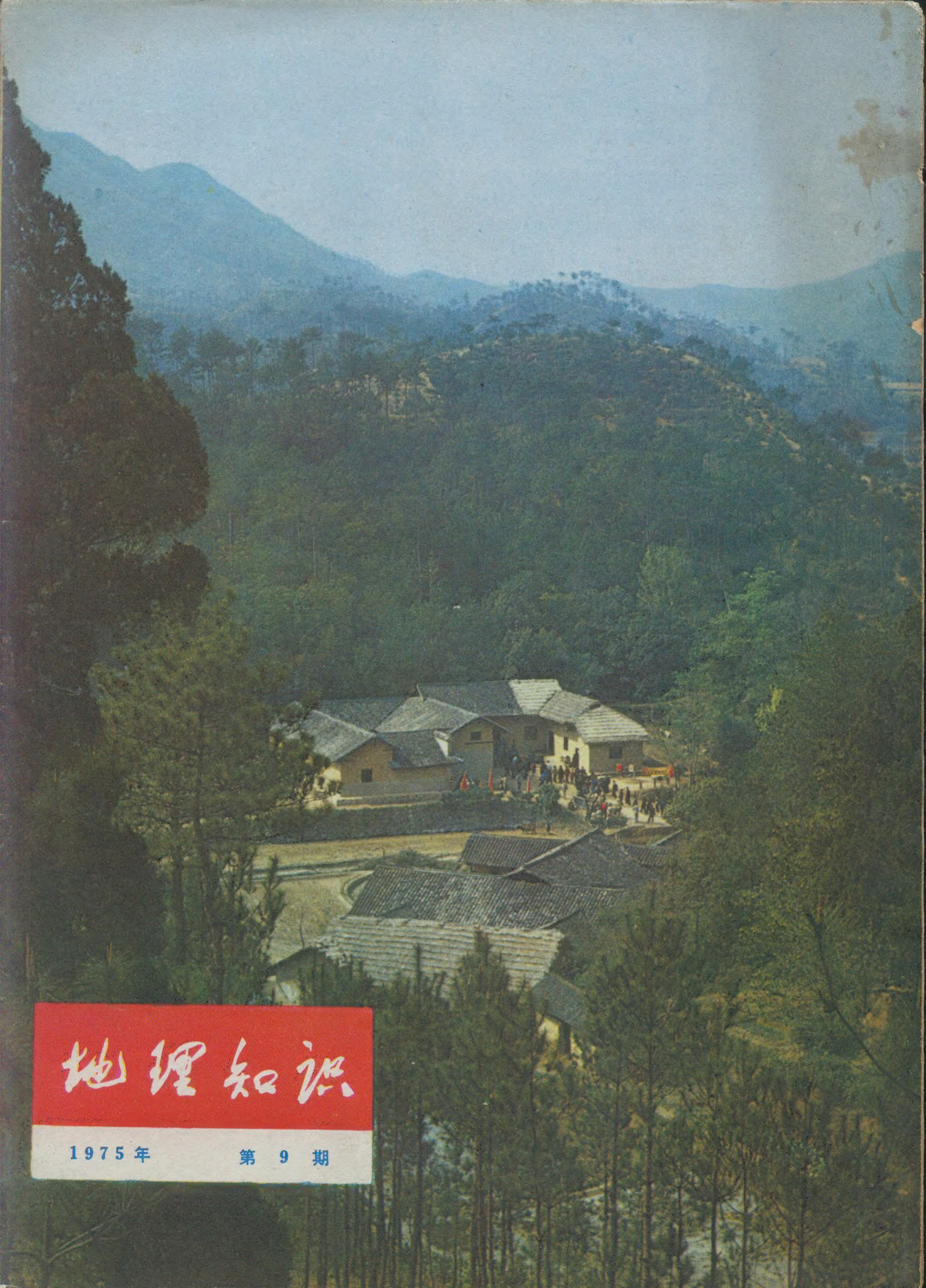


石灰岩山地由于长期受到溶蚀作用，形成地下暗河。图为当地贫下中农正在进行地下暗河的探测。

广西都安县千山万弄盛开大寨花，连年获得丰收。图为该县的一个粮仓。

劳动人民凭着双手，在乱石山坡的“岩壁地”上营造的层层梯田。

地苏公社南江大队的贫下中农，在深达三十米的暗河「天窗」洞口，用抽水机扬水上山，灌溉田地。因地下水位有涨落，所以将抽水机安装在水泥船上，能随之上下。



地理知识

1975年　第9期